Bedienungsanleitung
Operating Manual
Mode d'emploi

Abyzz

Made in Germany

A200

A200 AS

A400

IPX 200

IPX 400

© 2011 *venotec* GmbH

venotec.

GmbH

Am Nordkreuz 36
26180 Rastede
Deutschland

www.venotec.de

Ansprüche gegenüber *venotec* in Anlehnung an die in diesem Handbuch beschriebenen Produkte richten sich ausschließlich nach den Garantiebestimmungen des Herstellers. Durch technische Verbesserungen und Innovationen können die Produktspezifikationen von den in diesem Handbuch gemachten Angaben abweichen. *Abyzz* und *venotec* sind eingetragene Markenzeichen.

Stand: 20.07.2012

Inhalt	**Seite**
Vorwort	5
Lieferumfang	6
Funktionsbeschreibung	7
Abyzz Peripheriegeräte und Anschlussmöglichkeiten	8
Warnhinweise	9
Bestimmungsgemäße Anwendung und allgemeine Hinweise	10
Installation des Treibers	11
Installation der Pumpe	13
Inbetriebnahme	14
Einlaufphase	14
Beschreibung der Bedienelemente	15
Bedienung	16
Wartung	19
Garantie	26
Technische Änderungen	27
Störungsbeseitigung	28
Entsorgung	29
Technische Daten	30
Maße und Gewicht	31
Werkstoffe	33
Ersatzteiliste	34
Anhang	35ff.
Prüfprotokoll	121

Abbildungsverzeichnis **Seite**

Abb. 1a/b	Steckerelement und Kaltgerätestecker	12
Abb. 2	IPX-Bedienelemente	13
Abb. 3:	Lager fabrikneu und nach Einlaufphase	15
Abb. 4:	Übersicht der Anzeigen	18
Abb. 5:	Pumpe mit Pumpenkopf	20
Abb. 6a:	Lösen der Läuferbaugruppe	21
Abb. 6b:	Herausziehen der Läuferbaugruppe	21
Abb. 7a/b:	Herausgezogene Läuferbaugruppe, Detail Lager	22
Abb. 8:	Demontage Flügelrad	23
Abb. 9:	Hinterer Lagersitz, Führungsnase und Spülöffnung	24
Abb. 10:	Sitz der O-Ringe und Montage	25
Abb. 11a/b:	Abmessungen Pumpe A200	31
Abb. 12a/b:	Abmessungen Pumpe A400	32
Abb. 13:	Explosionszeichnung	34
Abb. 14:	Schraube und Mutter	34
Abb. 15:	Kennlinie 400W Modelle	35
Abb. 16:	Kennlinie 200W Modelle	36
Abb. 17:	Messsystem venotec	37

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für eine *Abyzz* Pumpe entschieden haben. Mit diesem leistungsfähigen Produkt haben Sie eine hocheffiziente und voll regelbare Pumpe, welche mit höchsten Ansprüchen an Qualität und Leistung in Deutschland entwickelt und gefertigt wird, erworben. Dieses Handbuch soll Ihnen dabei helfen, das Produkt in Betrieb zu nehmen und die erforderlichen Einstellungen vorzunehmen.

Damit Sie lange Freude an dem Produkt haben, bitten wir Sie, diese Anleitung aufmerksam durchzulesen und sich an unsere Empfehlungen zu halten.

Sollte die Qualität Ihres Produktes einmal nicht Ihren Erwartungen entsprechen, so wenden Sie sich bitte an den Händler, über den Sie dieses Produkt bezogen haben oder zögern Sie nicht, direkt mit uns Kontakt aufzunehmen. Wir empfehlen Ihnen, Ihr Produkt mit dem beiliegenden Formular bei uns zu registrieren, damit wir Ihnen den optimalsten Service bieten können. Achten Sie bitte darauf, dass Sie die an den Produkten angebrachten **Seriennummernsiegel schadensfrei** halten und teilen Sie uns diese Nummern bei Bedarf mit.

Legende

Besonders wichtige Informationen sind mit diesem Zeichen hervorgehoben.

Lieferumfang

Alle Modelle werden mit einer mehrsprachigen Bedinungsanleitung und einem Satz Registrierungsunterlagen für Garantie- und Servicezwecke ausgeliefert.

Modell A200

1 *Abyzz A200* Pumpe mit 3m oder 10m Leitung
1 *Abyzz A200* Treiber
1 *Abyzz* Verbindungsleitung (für *Abyzz* Peripheriegeräte)
1 *Abyzz* Netzleitung

Modell A200 AS

1 *Abyzz A200* Pumpe mit klarsichtigem Pumpenkopf und 3m Leitung
1 *Abyzz A200* Treiber
1 *Abyzz Venturi Düse*
1 *Abyzz* Verbindungsleitung (für *Abyzz* Peripheriegeräte)
1 *Abyzz* Netzleitung

Modell A400

1 *Abyzz A400* Pumpe mit 3m oder 10m Leitung
1 *Abyzz A400* Treiber
1 *Abyzz* Verbindungsleitung (für *Abyzz* Peripheriegeräte)
1 *Abyzz* Netzleitung

Modell IPX 200

1 *Abyzz A200* Pumpe mit 10m Leitung
1 *Abyzz IPX 200* Treiber mit 10m Netzleitung
1 Montagesatz mit 4 Dübeln, Schrauben und Abstandhaltern
1 Bohrschablone

Modell IPX 400

1 *Abyzz A400* Pumpe mit 10m Leitung
1 *Abyzz IPX 400* Treiber mit 10m Netzleitung
1 Montagesatz mit 4 Dübeln, Schrauben und Abstandhaltern
1 Bohrschablone

Funktionsbeschreibung

Das Herzstück der *Abyzz* Pumpen ist ein sinusgesteuerter dreiphasiger Synchronmotor. Der Wirkungsgrad des Motors beträgt über 90% und macht ihn damit zu einem der effizientesten Motoren. Die integrierte Lagerspülung bietet optimalen Schutz gegen Verkalkung und sorgt für einen wartungsarmen Betrieb.

Die verarbeiteten Materialien sind auf lange Lebensdauer ausgelegt und entsprechen höchsten Anforderungen und Qualitätsstandards. Die Produkte wurden in Deutschland entwickelt und hergestellt. Das ist unser Verständnis von:

„Made in Germany“

Die elektronische Steuerung bietet optimale Betriebseigenschaften. Hierzu gehören insbesondere:

- Regelbarer Drehzahlbereich (0...100%)
- Programmierbare Steuerung
- Trockenlaufschutz
- Sanftanlauf
- Busfähiges Interface *
- Verriegelbare Steckkontakte
- Temperaturschutz
- Überstromschutz
- Strombegrenzung
- Geräuscharmer Betrieb
- Hohe Lebensdauer
- Minimale Verlustleistung
  (besonders geringe Abgabe von Verlustwärme an das Wasser).

** Ausgenommen IPX-Varianten*

Abyzz Peripheriegeräte und Anschlussmöglichkeiten

Das für den Anschluss von Peripheriegeräten notwendige *Abyzz* Verbindungskabel gehört bereits zum Lieferumfang der Pumpe*. Haben Sie keine weiteren Peripheriegeräte in Benutzung, sichern Sie die beiden Anschlüsse bitte mit den beiliegenden Schutzkappen vor Korrosion und Staub.

Abyzz Control System (ACS):

Mit dem *ACS* haben Sie die Möglichkeit, mehrere (derzeit bis zu 8) *Abyzz* Pumpen* zu steuern. Sie können unterschiedliche Profile programmieren, welche beispielsweise Wellen, Tiden oder zufällige Strömungsmuster erzeugen.

Weiterhin bietet Ihnen das *ACS* Ihnen die Möglichkeit, eine zentrale Bedienung und Überwachung aller angeschlossenen busfähigen *Abyzz* Produkte durchzuführen. So werden zum Beispiel Betriebsdaten, Alarme, Temperaturen etc. zentral auf dem *ACS* angezeigt.

Hierzu befinden sich auf der Unterseite der *Abyzz Treiber* zwei D-Sub Anschlüsse. Der mit „Master“ beschriftete Anschluss wird immer in Richtung des *ACS* angeschlossen, der Anschluss „Slave“ immer in Richtung der nächsten *Abyzz* Pumpe.

Abyzz Interface (AInt):

Wir bieten Ihnen mit dem *Abyzz Interface* die Möglichkeit, Ihre *Abyzz* Pumpen an ein bei Ihnen bereits vorhandenes Steuerungssystem (SPS, Aquariencomputer, etc.) einzubinden.

Diese müssen lediglich über einen 0…10V Ausgang verfügen. Nach Anschluss des *Abyzz Interface* wird die interne Programmierung des Treibers ausser Kraft gesetzt und die Drehzahl der Pumpe wird über die eingestellte Gleichspannung geregelt. Die Überwachungs- und Schutzfunktionen der Pumpe sowie die Anzeige der Betriebsdaten bleiben aktiviert, die Funktion der Tastatur am Treiber wird deaktiviert.

Für bestimmte Geräte sind fertige Adapter lieferbar, bei Interesse kontaktieren Sie uns bitte.

** Ausgenommen IPX-Varianten*

Warnhinweise

- Vor Arbeiten an der Pumpe grundsätzlich den Netzstecker ziehen!
- Achtung Hochspannung: Eine Öffnung der Elektronik (*Abyzz* Treiber) ist untersagt und nur durch den Hersteller durchzuführen!
- Trennen Sie während des Betriebs auf keinen Fall die Motorzuleitung vom Treiber!
- Verbinden Sie nur eindeutig zugehörige Teile miteinander!
- Halten Sie die Zuleitungen, Stecker und Treiber trocken und schützen Sie die Komponenten vor Beschädigungen.
- Arbeiten Sie grundsätzlich nicht mit feuchten Händen an der Verkabelung oder am Treiber.
- Betreiben Sie das Produkt nur dann, wenn sich keine Personen im Wasser aufhalten oder Personen Kontakt mit dem Wasser haben.
- Prüfen Sie das Produkt von dem Einsatz auf eventuelle Beschädigungen und setzen Sie auf keinen Fall ein sichtbar beschädigtes Produkt ein.
- Schliessen Sie *Abyzz* Geräte nur an geeignete, den einschlägigen Normen entsprechende Steckdosen mit Schutzkontakt an, welche über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) abgesichert sind.

Bestimmungsgemäße Anwendung und allgemeine Hinweise

Das Produkt ist zum Fördern von Flüssigkeiten (Meerwasser, Süsswasser, Brackwasser, Chlorwasser und andere nicht gegen Komponenten der Pumpe aggressive Flüssigkeiten) mit einer Temperatur von +2°C bis +40°C geeignet. Eine Liste der mit dem zu fördernden Medium in Kontakt tretenden Teile finden Sie im Anhang, für nicht o.a. Medien stellen Sie bitte die Verträglichkeit mit den angegebenen Komponenten vor dem Einsatz sicher.

Das Produkt kann sowohl klares als auch verschmutztes Wasser bis zu einer Partikelgröße von 1mm fördern. Beim Einsatz im Schmutzwasser ist eine regelmäßige Reinigung und der Einsatz eines Vorfilters zum Schutz der Pumpe erforderlich. Hierbei ist besonders der interne Spülkanal zu reinigen. Abrasive Bestandteile erhöhen den Verschleiß - Schäden hierdurch sind von der Garantie ausgeschlossen.

Die Pumpe ist nicht selbstansaugend und muss somit immer unterhalb des Wasserspiegels montiert werden.

Bitte beachten Sie grundsätzlich die allgemein gültigen nationalen und internationalen Bestimmungen bei der Installation.

Der maximale Arbeitsdruck darf 1,2 bar nicht überschreiten.

Vor einer Lagerung muss das Produkt gründlich mit Süsswasser und geeigneten Reinigungsmitteln (z.B. Essig) gesäubert werden, da sich sonst Rückstände in der Pumpe absetzen können.

Beim Einsatz achten Sie bitte darauf, den Ansaugkanal ausreichend zu schützen, da sonst Tiere oder Gegenstände in die Pumpe gelangen, um somit Schäden zu vermeiden.

Sorgen Sie beim Verlegen von Rohrleitung auf ausreichenden Ausgleich von Temperaturschwankungen in den Rohrstrecken.
Verwenden Sie ausreichende Rohrdurchmesser (Ansaugseite mind. 40mm Innendurchmesser, Druckseite mind. 30mm Innendurchmesser).

Installation des Treibers

Montage:

Modelle A200 / A200 AS / A400

Das Produkt darf nicht im Freien montiert werden. Die zur Befestigung vorgesehene Wand muss trocken und vor Spritzwasser und Feuchtigkeit geschützt sein. Eine geeignete Steckdose sollte sich in entsprechender Entfernung befinden. Von Decken ist ein minimaler Abstand von 30cm einzuhalten.

Modelle IPX 200 und IPX 400

Das Produkt darf im Freien montiert werden. Nutzen Sie zur Montage die beiliegende Bohrschablone und schrauben Sie den Treiber mit den beiliegenden Abstandsbolzen durch die vorgesehenen Befestigungslöcher fest. Eine geeignete Steckdose sollte sich in entsprechender Entfernung befinden. Von Decken ist ein minimaler Abstand von 30cm einzuhalten.

Leitungsverlegung:

Bei der Leitungsverlegung ist darauf zu achten, dass kein Tropfwasser über die Leitungen zur Elektronik gelangen kann.

Bitte beachten Sie, dass Sie mehrere Treiber an einer Absicherung aufgrund des Einschaltstromes des Treibers nicht gleichzeitig einschalten sollten. Verwenden Sie keine Mehrfach-Steckdosenleisten und überschreiten Sie auf keinen Fall die zulässige Anschlussleistung Ihrer Zuleitung.

Umgebungstemperatur und Kühlung:

Das Produkt kann bei Umgebungstemperaturen von 2°C bis +40°C eingesetzt werden.

Um eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, sollte der Treiber zur Oberseite des Gehäuses **mindestens 30cm** Abstand von Objekten (Wänden, Decken, Kabelkanäle, Rohrleitungen etc.) haben. Der Kühlkörper darf nicht abgedeckt werden. Es ist empfehlenswert, den Treiber keiner zusätzlichen Wärmequelle (Heizung, Beleuchtung, Sonnenlicht) auszusetzen und grundsätzlich beim Betrieb innerhalb von Schränken, engen Räumen oder Regalen für ausreichende Belüftung zu sorgen.

Elektrischer Anschluss:

Der *Abyzz* Treiber benötigt eine Spannung von 230V/50...60Hz.

Der Anschluss hat an einer geeigneten, vorschriftsmäßig installierten Schutzkontaktsteckdose zu erfolgen, welche über einen Schutzschalter entsprechend DIN VDE 0100T739 (FI-Schutzschalter) abgesichert ist. Wir empfehlen, nicht mehr als 4 Controller an eine Zuleitung anzuschließen (16A Absicherung).

Sollte einmal eine Sicherung defekt sein, tauschen Sie sie ausschließlich mit Sicherungen gleichen Typs.

200 W Modelle 250V 2A T
400 W Modelle 250V 6,3A T

Modell A200 (AS) / A400

Das Produkt verfügt über zwei getrennte Schmelzsicherungen und einen Hauptschalter, welche im Steckerelement untergebracht sind. Zum Herausnehmen der Sicherungen muss der Kaltgerätestecker der *Abyzz* Netzleitung entfernt werden. Der Kaltgerätestecker ist mit einer Verriegelung ausgestattet, um ein Herausfallen zu vermeiden. Drücken Sie die rote Verriegelungstaste (Abb.1b) am Kaltgerätestecker und ziehen Sie den Stecker heraus. Sie können dann die Sicherungsschublade (Abb. 1a) entnehmen und die Schmelzsicherungen tauschen.

Abb. 1a/b: ***Steckerelement (links) und Kaltgerätestecker (rechts)***

Modell IPX 200 / IPX 400

Das Produkt verfügt über eine Schmelzsicherung rechts neben dem Hauptschalter in einem Sicherungshalter. Trennen Sie das Gerät vor dem Einsetzen einer neuen Sicherung vom Netz und schrauben Sie den Sicherungshalter mit einer Vierteldrehung heraus. Sie können nun die Sicherung tauschen.

Unterhalb des Hauptschalters ist ein Druckausgleichselement angebracht, welches die Dichtigkeit des Gehäuses bei Temperaturschwankungen sicherstellt.

Abb. 2: ***IPX-Bedienelemente, Hauptschalter, Sicherungshalter***

Installation der Pumpe

Die *Abyzz* Pumpe kann getaucht bis zu einer Tiefe von 2 Metern oder in trockener Aufstellung betrieben werden*.

Sorgen Sie bei der Anschlussleitung der Saugseite für freien, ungehinderten Wasserzulauf und schützen Sie den Zulauf durch ein entsprechendes Sieb, um grobe Partikel (Sand, Fäden von Filterwatte o.ä.) vom Flügelrad fernzuhalten. Bei der Verrohrung sollten Sie darauf achten, an der Saugseite mind. 20cm gerader Verrohrung einzubauen, damit das Wasser gerade einströmen kann. Diese Maßnahmen optimieren den Wirkungsgrad und sorgen für eine deutliche Geräuschreduzierung. Für möglichst hohe Effizienz verwenden Sie bitte bei größeren Rohrsystemen ausreichende Rohrdurchmesser (Empfohlen: Saugseite 63mm, Druckseite 50mm).

Achten Sie bei der Verwendung von Klebefittingen darauf, einen für ABS und PVC geeigneten Klebstoff zu verwenden.

**Ausgenommen A200AS, diese kann nur getaucht betrieben werden.*

Aufstellung ausserhalb eines Beckens:

Suchen Sie sich einen geeigneten Aufstellplatz, bei dem wenige Leistungsverluste durch Winkel bzw. Bögen und Leitungsführung entstehen. Verwenden Sie nach Möglichkeit stets Bögen anstelle von Winkeln und verbinden Sie die Pumpe möglichst elastisch mit flexiblen Anschlussteilen (z.B. geeigneter Silikonschlauch, in unserem Sortiment erhältlich) zur Vermeidung von Vibrationen auf Anschlussleitungen, welche im Laufe der Zeit Undichtigkeiten an Verschraubungen oder Verklebungen verursachen könnten.
Mit diesen Massnahmen haben Sie optimale Vorkehrungen für einen störungsfreien und geräuscharmen Betrieb getroffen.

Aufstellung innerhalb eines Beckens:

Stellen Sie die Pumpe in den Filtersumpf und verbinden Sie diese mit Ihrem Rohrleitungssystem möglichst elastisch, um Geräusche und Vibrationen zu vermeiden. Wir bieten Ihnen zu unseren Pumpen passende Silikonschläuche und hochwertige Schellen an, bitte sprechen Sie uns an.

Inbetriebnahme

Nach sachgemässer Installation kann die *Abyzz* Pumpe in Betrieb genommen werden. Verbinden Sie hierzu das Motoranschlusskabel mit dem Treiber (ausgenommen IPX Variante). Der Stecker ist codiert und kann nur in einer Position verbunden werden. Der verwendete Stecker erfüllt höchste Anforderungen an Dichtigkeit und Sicherheit. Verschrauben Sie den Stecker, um diese Eigenschaften zu gewährleisten. Verbinden Sie die *Abyzz* Netzleitung mit dem Treiber und stecken Sie den Netzstecker in eine geeignete Schutzkontaktsteckdose und schalten Sie den Hauptschalter (siehe Abb. 1a) ein.

Die LED befindet sich im blinkenden Zustand. Sie können die Pumpe in jeder Betriebsart mit einem Druck auf die Taste „Start/Stop“ starten und anhalten.

Läuft die Pumpe mit mehr als einem Drittel Ihrer Leistung plötzlich trocken, wird der Trockenlaufschutz aktiv. Dieser schaltet die Pumpe ab und meldet einen Fehler („DRYRUN !“). Nach einigen Sekunden läuft die Pumpe selbstständig wieder an und nimmt, so der Trockenlauf behoben ist, ihren Betrieb wieder auf.

Einlaufphase

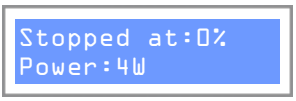
Trotz sehr hoher Präzision lassen sich minimale Fertigungstoleranzen bei der Herstellung der Lager nicht vermeiden. Dieser Zustand kann während der Einlaufphase der Pumpe Geräusche erzeugen. Dies ist jedoch normal und stellt kein langfristiges Problem dar. Während des Gerätetests nach der Fertigung werden alle Pumpen auf ihre Leistung, Rundlauf und Geräuschentwicklung geprüft. Die Einlaufphase kann je nach Betriebsart einige Tage dauern. In Abbildung 3 ist der Unterschied zwischen einem fabrikneuen Lager (links) und einem Lager nach der Einlaufphase (rechts) deutlich zu sehen. Nach der Einlaufphase werden diese Betriebsgeräusche nahezu verschwinden.

Abb. 3: ***Lager fabrikneu und nach Einlaufphase***

Beschreibung der Bedienelemente

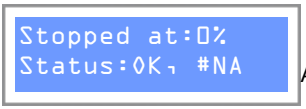
Display:

Das Display informiert Sie über den Betriebszustand der Pumpe. Das Display geht nach 3 Minuten in einen Ruhemodus, um maximale Lebensdauer und geringsten Stromverbrauch zu ermöglichen. Durch einen Druck auf eine Taste wird das Display wieder eingeschaltet. Die Übersicht wechselt alle 2 Sekunden wie folgt und zeigt Ihnen die folgenden Betriebsdaten an:



Stopped / Running und Einstellung Leistungsaufnahme

Treibertemperatur



Treiberstatus: OK (oder Fehler) und ACS Adresse

Betriebsart (Perm, Wave, Random)

Die Anzeige der ersten Zeile ändert sich von „Stopped“ zu „Running“, wenn Sie die Drehzahl erhöhen und die Pumpe einschalten:

Bei Verwendung eines *ACS* wird in der Übersicht die aktuelle Adresse des Treibers angezeigt (Anzeige Status S.15 unten).

LED:

Die LED zeigt über ein Blinksignal eine korrekte Funktion an.

Tastatur:

Die Tastatur ermöglicht die direkte Bedienung und im Menü die Programmierung der Pumpe.

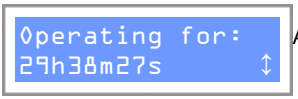
Bedienung

In der Betriebsart „Permanent“ (Auslieferungszustand) können Sie mit der Taste „Start/Stop“ den Motor starten oder stoppen und mit den Tasten „auf“ und „ab“ die Drehzahl verändern. Möchten Sie die neue Drehzahl dauerhaft speichern, so drücken Sie die Taste „M“ und der zuletzt eingestellte Wert bleibt erhalten. Die Einstellung „Start/Stop“ wird automatisch gespeichert, so dass die Pumpe nach einem Verlust der Betriebsspannung oder nach betätigen des Hauptschalters automatisch wieder in den ursprünglichen Betriebsmodus geht.

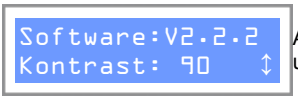
Wenn Sie in das Menü gelangen möchten um Betriebsdaten anzeigen zu lassen oder um die Pumpe zu programmieren, drücken Sie die Taste „M“.

Anzeige der Betriebsart
Anzeige der aktuellen Drehzahl

Sie gelangen in das Menü und die aktuelle Betriebsart wird angezeigt. Drücken Sie die Tasten „auf“ und „ab“, um im Menü zu navigieren. Es werden aufeinanderfolgend der aktuelle Softwarestand, die Betriebsstunden und die Betriebsart angezeigt. Weiterhin kann die Treiberadresse angezeigt und gelöscht werden.



Anzeige der Betriebsstunden



Anzeige der Softwareversion und Kontrasteinstellung

Löschen einer ACS Adresse

Der Kontrast des Displays kann in der entsprechenden Übersicht eingestellt werden, indem Sie die Taste „Start/Stop“ gedrückt halten und die Tasten „hoch“ oder „runter“ drücken.

Möchten Sie nun die Betriebsart ändern, drücken Sie bei der Anzeige der Betriebsart die Taste „Start/Stop“. Sie können nun die Betriebsart mit den Tasten „auf“ und „ab“ einstellen. Die verschiedenen Betriebsarten sind:

a) Permanent:
   Die Pumpe läuft dauerhaft mit einer fest eingestellten Drehzahl.

b) Wave:
   Die Pumpe wechselt in einstellbaren Zeiten zwischen zwei fest einstellbaren Drehzahlen.

c) Random:
   Die Pumpe wechselt in einer einstellbaren Zeit die Drehzahl innerhalb eines einstellbaren Minimal- und Maximalwertes

d) Random 2:
   Wie Modus Random, jedoch wird auch die Zeit zwischen den Wechseln zufällig gewählt.

Wenn Sie die Betriebsart gewählt haben, drücken Sie „Start/Stop“. Sie werden danach gebeten, die entsprechenden Daten (Minimal- und Maximalleistung, Zeitintervall) einzugeben. Bestätigen Sie jede Einstellung abschließend mit „Start/Stop“. Zum Abschluss werden die Einstellungen automatisch gespeichert und Sie gelangen wieder in die Übersicht.

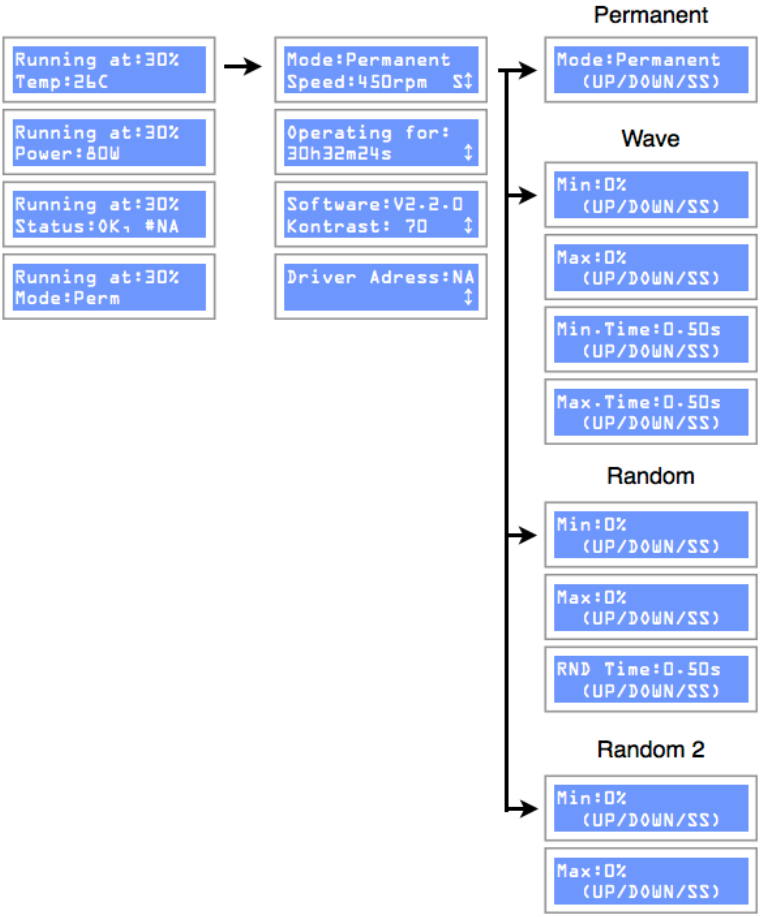


Abb. 4: ***Übersicht der Anzeigen***

Wartung

Achtung, sehr starkes Magnetfeld !

- Lebensgefahr für Personen mit Herzschrittmachern !
- Läufer nicht in die Nähe von Herzschrittmachern, Kreditkarten, Datenträgern oder ähnliche, auf magnetische Felder empfindliche Gegenstände bringen!
- Verletzungsgefahr durch Klemmung!
- Keine Metallteile in der Nähe des Läufers ablegen!

Abyzz Pumpen sind bei sachgemäßem Betrieb nahezu wartungsfrei.

Sollte die Durchflussleistung nachlassen, dann haben sich möglicherweise Schmutzpartikel im Flügelrad verfangen, die zu entfernen sind. Auch leichte Vibrationen können ein Hinweis auf Verschmutzungen des Flügelrades sein.

Zur Reinigung trennen Sie den Pumpenkopf vom Motor (4 Schrauben auf der Vorderseite, siehe Abb. 4) und entnehmen die Läuferbaugruppe aus dem Pumpengehäuse (Abb. 5a).

Abb. 5: ***Pumpe mit Pumpenkopf (A200)***

Abb. 6a: ***Lösen der Läuferbaugruppe***

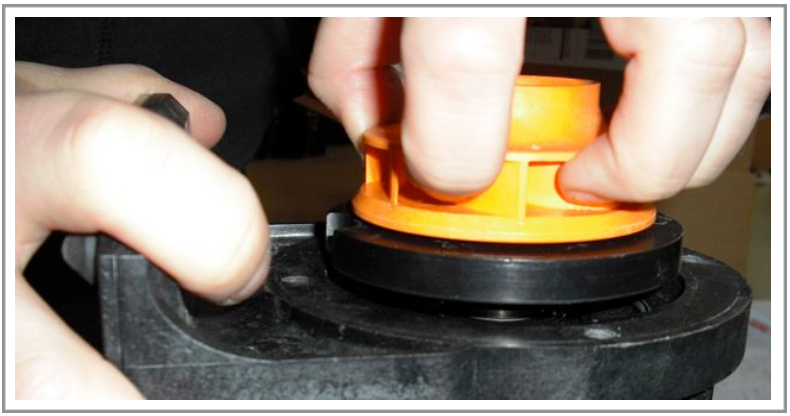
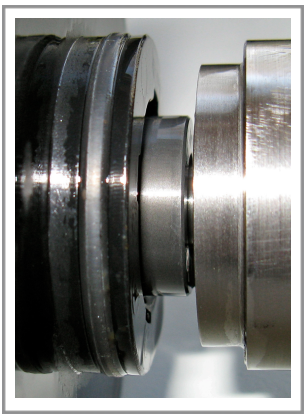


Abb. 6b: ***Herausziehen der Läuferbaugruppe***

Abb. 7a/b: ***Herausgezogene Läuferbaugruppe, Detail Lager (re.)***



Sollte eine Demontage des Flügel-rades notwendig sein, lösen Sie mit einem passenden Innensechskantschlüssel die Halte-schraube (Abb. 6) und ziehen das Flügelrad von der Welle. Diese Schraube ist aus Titan und darf nicht durch eine andere Schraube ersetzt werden!

Abb. 8: ***Demontage Flügelrad***

Beim Zusammenbau der Pumpe (Abb. 7, 8) achten Sie bitte darauf, dass die Führungsnase (A) an der Platte des Magnetläufers in die passende Öffnung greift und die Spülöffnung (C) passend sitzt. Achten Sie auf korrekten Sitz des Lagers (B) im Motorinneren. Drücken Sie das Lager gegebenenfalls mit einem stumpfen Gegenstand (z.B. dem Griff eines Schraubendrehers) in Position. Achten Sie auf den korrekten Sitz der O-Ringe zur Schwingungsentkopplung und Abdichtung (Abb. 8), bevor Sie die Pumpe wieder zusammensetzen.

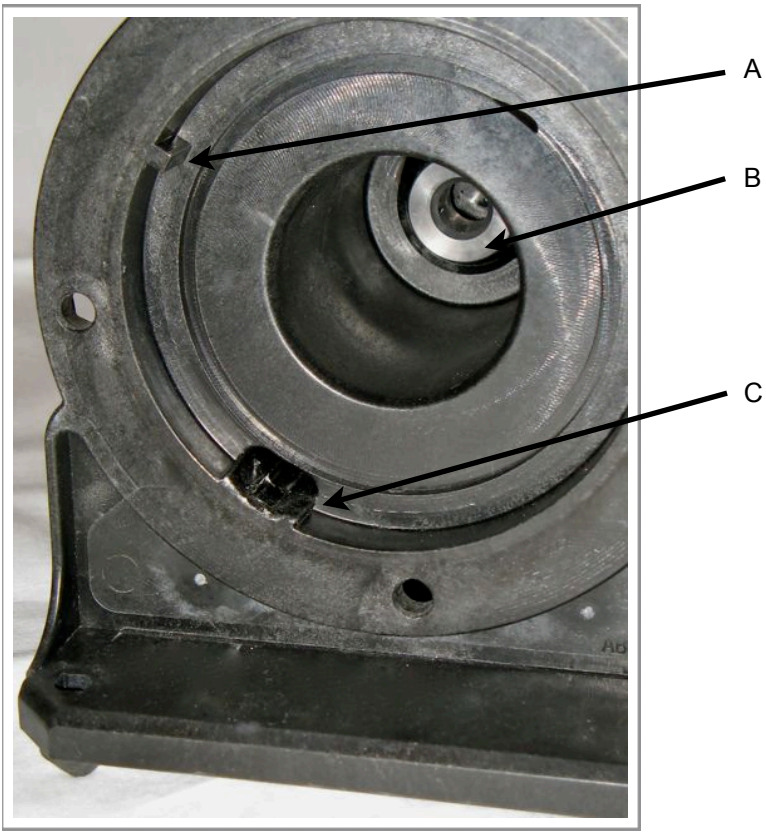


Abb. 9: ***Hinterer Lagersitz (B), Führungsnase (A) und Spülöffnung (C)***

O-Ringe und Gummiteile unterliegen einer nicht vermeidbaren Alterung und sollten bei Bedarf getauscht werden. Diese Teile sind in der auf Seite 31 abgebildeten Ersatzteilliste zu sehen und können unter Nennung der Teilenummer als Ersatzteile bezogen werden.

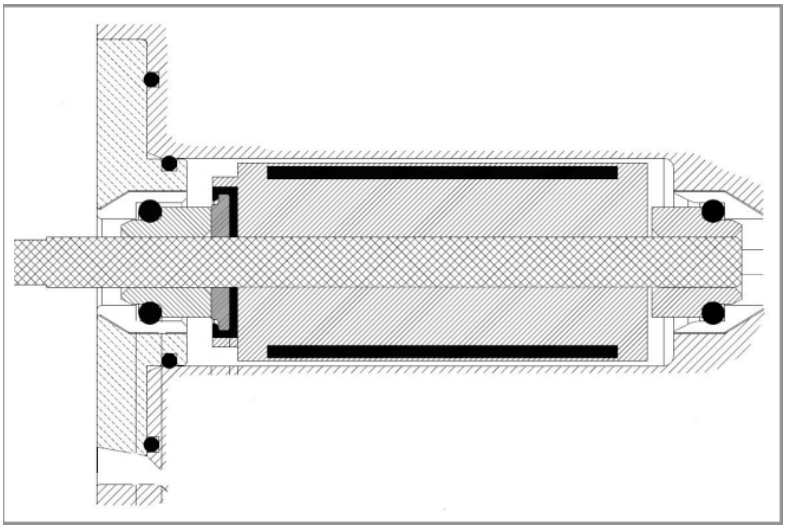


Abb. 10: ***Sitz der O-Ringe und Montage***

Setzen Sie den Läufer vorsichtig in den Motorblock und drücken Sie die Baugruppe in den Lagersitz, bis das Lagerschild wieder mit dem Flansch bündig ist.

Schrauben Sie den Pumpenkopf wieder an den Motorblock, wobei die Schrauben **kreuzweise** angezogen werden müssen, um gleichmäßigen Druck auf die O-Ring Dichtung zu bewirken und die Dichtigkeit sicherzustellen!

Die Pumpe sollte in Anlagen, welche ständig und intensiv aufgekalkt werden (z.B. Steinkorallenbecken), in regelmäßigen Abständen entkalkt werden.

Tip:
Wir empfehlen zum Reinigen eine milde Essiglösung, hiermit haben Sie die Gewissheit, Ihre Pumpe nicht zu schädigen.

Garantie

Begleitend zur gesetzlichen Gewährleistung gewähren wir Ihnen 12 Monate Garantie.

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, nach erfolgter Registrierung Ihres Produkts innerhalb von 4 Wochen nach Kaufdatum (es gilt das Datum der Rechnung) die Produktgarantie von 12 Monaten auf 24 Monate kostenfrei zu verlängern.

Zusätzlich können Sie eine Garantieverlängerung erwerben, Details entnehmen Sie bitte dem **beiliegenden Formular zur Geräteregistrierung und Garantieverlängerung**.

Im Falle einer Beanstandung kontaktieren Sie uns bitte direkt und senden Sie, falls erforderlich, das Gerät optimalerweise originalverpackt mit beiliegendem Kaufbeleg direkt an *venotec*.

Wir bitten um Ihr Verständnis das an uns unfrei gesendete Lieferungen nicht angenommen werden. Diese Sendungen gehen unbearbeitet an den Absender zurück.

Die Garantie erstreckt sich auf Werkstoff-, Funktions- und Produktionsmängel, welche bei bestimmungsgemäßem Gebrauch auftreten können. Sie gilt nicht für Schäden durch Transporte, Ersatzansprüche über das Produkt hinaus, unsachgemäße Behandlung, Fahrlässigkeit, falschen Einbau oder nach Eingriffen und Veränderungen, welche von nicht autorisierten Personen vorgenommen wurden. Wir schließen für diese Fälle jede Haftung ausdrücklich aus.

Folgeschäden, wie z.B. Verlust von Korallen, Fischen oder Wasserschäden, die durch z.B. einen Pumpenausfall oder fehlenden Ansaugschutz entstehen, sind ausdrücklich von Garantie- und Gewährleistungsansprüchen ausgeschlossen.

Verkalkung im Innern der Pumpe und daraus resultierende Schäden und/oder Motorschäden, Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch sowie Kabelschäden (z.B. durchgescheuerte Kabel) sind von der Garantie ausgeschlossen.

Ein sofortiger Garantieverlust liegt vor bei:

- Abgetrennten Originalsteckern
- Einbau von nicht originalen Ersatzteilen
- Flügelradschäden durch angesaugte Teile
- Motorschäden durch Verjüngung des Ansaugstutzens oder bei Betrieb mit ganz- oder teilgeschlossenem Kugelhahn im Ansaugbereich
- Motorschäden durch dauerhaften Trockenlauf
- Entkalkungsschäden bei unsachgemäß verwendeten oder nicht geeigneten Chemikalien
- Motorschäden durch extern vorgeschaltete Elektroniken
- Schäden durch Feuchtigkeit im Treiber.

Technische Änderungen

Aufgrund stetiger Weiterentwicklung und Innovation, welche insbesondere der Qualität, der Sicherheit und dem Fortschritt dienen, behält sich der Hersteller das Recht auf technische Änderung vor.

Störungsbeseitigung

Sollten trotz des hohen Qualitätsstandards doch einmal Fehler auftreten, nutzen Sie die folgende Checkliste um diese zu beheben bzw. einzugrenzen. Diverse Fehler werden bereits durch die Elektronik erkannt und angezeigt.

Störung	**Ursache**	**Abhilfe**
Anzeige leuchtet nicht, LED blinkt	a) Bildschirmschoner an	a) Taste drücken
Anzeige leuchtet nicht, LED blinkt nicht	a) Netzspannung nicht vorhanden b) Sicherung(en) defekt	a) Netzanschluss prüfen b) Sicherungen tauschen *Kann der Fehler nicht behoben werden (Sicherungen gehen immer defekt), liegt ein Fehler im Treiber vor. In diesem Fall kontaktieren Sie bitte den Service.*
Status: COMM FU !	a) Kommunikation Steuerung ausgefallen	a) Gerät ausschalten und nach 10 Sek. wieder einschalten
Status: Imax!	a) Überstromfehler, Motor überlastet	a) Motor auf Freigängigkeit prüfen
Status: MOTOR ?	a) Motor nicht gefunden	a) Verbindung zum Motor prüfen, Stecker prüfen
Status: TEMP !	a) Treiber überhitzt	a) Treiber abkühlen lassen, Umgebungstemperatur senken
Status: DRYRUN !	a) Motor läuft trocken oder zieht Luft	a) Wasserstand prüfen, Verrohrung auf Undichtigkeiten prüfen
Status: LOW VOLT !	a) Netzspannung zu gering b) Zu viele Geräte an einer Leitung c) Netzleitung zu lang	a) Netzspannung prüfen b) Anzahl der Geräte reduzieren c) Leitungslänge reduzieren, Mehrfachstecker entfernen *Gerät funktioniert weiterhin, erreicht jedoch keine Maximalleistung*

Ist der Fehler durch Überprüfung der Leitungen (fehlerhafte Verbindung), der Netzspannung und der Pumpe (Leichtlauf, Verstopfung) nicht zu beheben, kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler. In einem solchen Fall halten Sie bitte die Seriennummern des Treibers und des Motors bereit. Sie finden diese auf dem Seriennummernsiegel (blauer Aufkleber) oder auf Ihrer Verpackung.

Entsorgung

Das Produkt darf nach der Verordnung RL2002/96/EG nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden.

Wir bieten unseren Kunden an, Altgeräte innerhalb Deutschlands kostenfrei zurückzugeben und die fachgerechte Wiederverwertung oder Entsorgung zu übernehmen. Die zugehörige WEEE Nummer beim EAR lautet:

DE 16546900

Wenn Sie das Produkt nicht durch uns entsorgen lassen, übernehmen Sie auf eigene Kosten die Pflicht der Entsorgung nach den gesetzlichen Vorschriften und stellen uns von der Verpflichtung gemäß §10 Abs. 2 ElektroG und damit in Zusammenhang stehender Ansprüche von Dritten frei.

Technische Daten

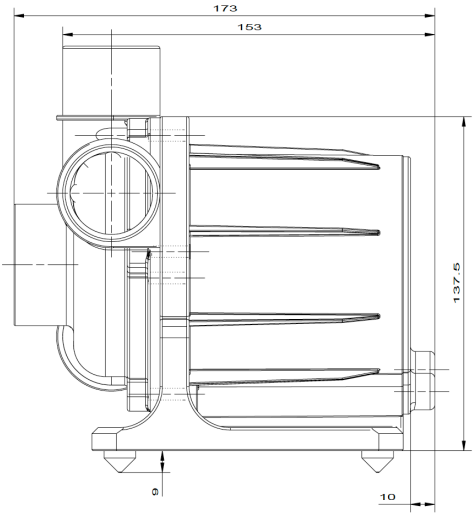
Modell			200W	400W
Förderleistung maximal		:	17.000 l/h	23.500 l/h
Förderleistung nominal		:	14.500 l/h	18.600 l/h
Abströmgeschwindigkeit				
	maximal	:	5,4 m/s	7,5 m/s
	nominal	:	4,6 m/s	6,4 m/s
Förderhöhe	maximal	:	6,5 m	9,4 m
Aufnahmeleistung		:	4...200 W	4...400 W
Betriebsspannung		:	230V~, 50…60Hz	230V~, 50…60Hz

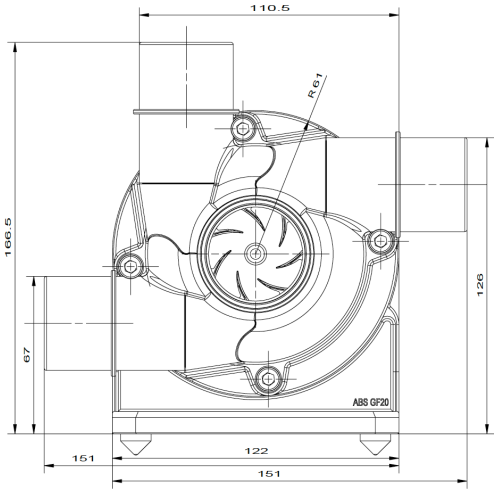
Details entnehmen Sie bitte den Kennlinien im Anhang (Abb. 12ff.). Die Messwerte wurden mit dem Prüfsystem des Herstellers ermittelt (Abb. 9). Folgende kalibrierte Geräte wurden bei der Messung verwendet:

Leistungsmessung	:	Zimmer LMG 310
Mengenmessung	:	Krohne Optiflux 2100C
Abströmgeschw.	:	Dorstmann P670
Druckmessung	:	Kobold 220X1K9 Cl. 0,25

Maße und Gewicht

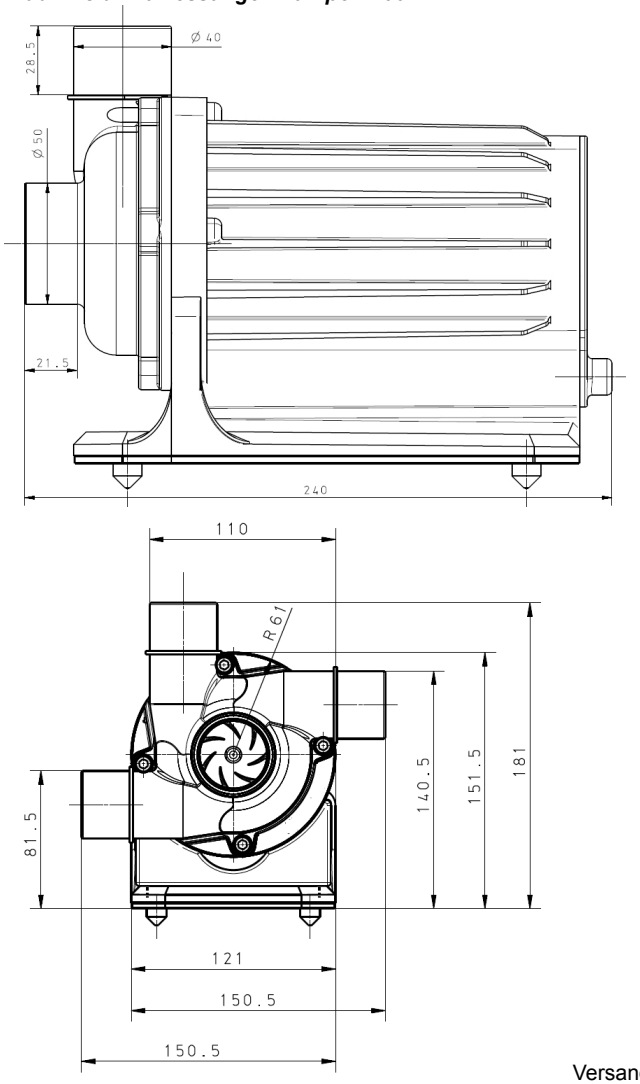
Abb. 11a/b: ***Abmessungen Pumpe A200***





Versandgewicht Gesamt:
5,5kg

Abb. 12c/d: ***Abmessungen Pumpe A400***



Versandgewicht
Gesamt: 7,5kg

Werkstoffe

In Verbindung mit dem zu fördernden Medium treten folgende Stoffe:

Gehäuse, Pumpenkopf, Flügelrad	:	ABS GF 20
Spülleitung	:	PVC
Welle	:	WCNi
Läufer	:	Titan Gd. 2
Schrauben	:	Titan Gd. 2
Lager	:	SSIC
O-Ringe, Lagersitz, Gerätefüße	:	NBR, CR, EPDM
Motorleitung	:	PU
Vergussmasse	:	PU

Ersatzteilliste

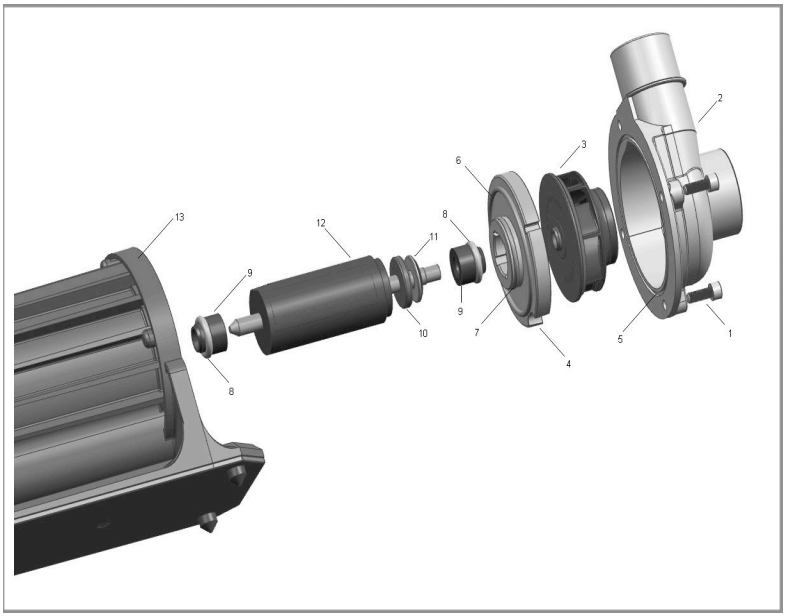
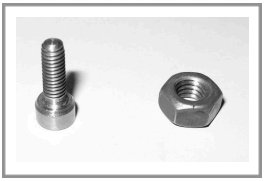


Abb. 13: ***Explosionszeichnung (oben)***
Abb. 14: ***Schraube und Mutter (A200, rechts*****)**



1: Schraube M6x16/Ti(4x)
2: Pumpenkopf
3: Flügelrad
4: Lagerschild
5: O-Ring Pumpenkopf
6: O-Ring Lagerschild (groß)
7: O-Ring Lagerschild (klein)
8: O-Ring Lagersitz (2x)
9: Lager (2x)
10: Gummi Drucklager
11: Drucklager
12: Rotor
13: Motorblock
14: Flügelradschraube M4x12/Ti (Abb.14)
15: Mutter M6/Ti (4x) (Abb.14) (nur 200W-Modelle)

Ersatzteile für *Abyzz* Pumpen sind jederzeit am Lager, bitte kontaktieren Sie uns bei Bedarf direkt.

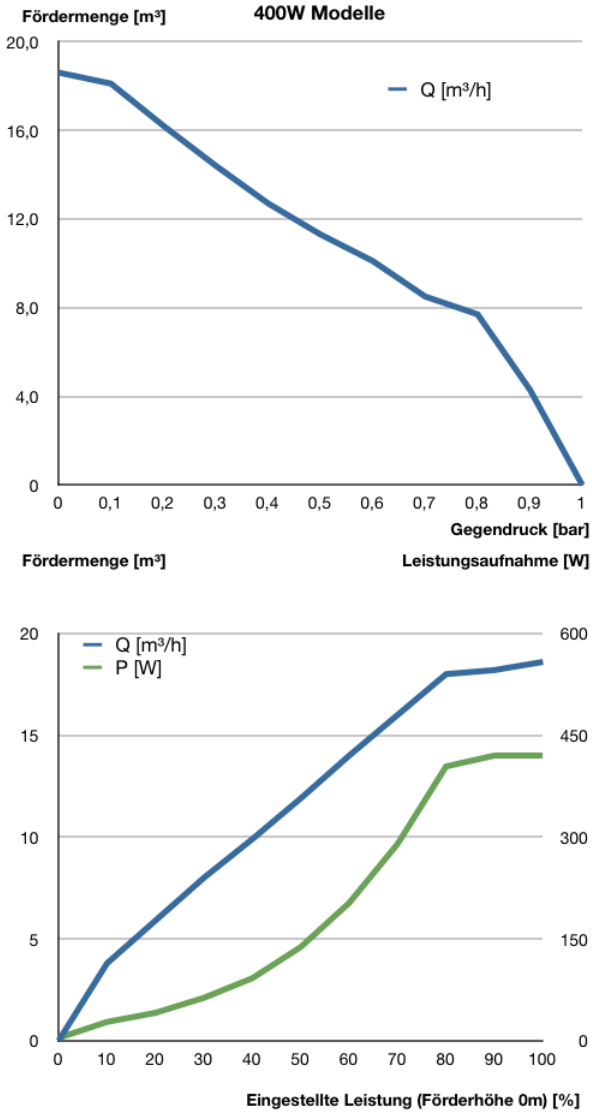


Abb. 15: ***Kennlinie 400W Modell***

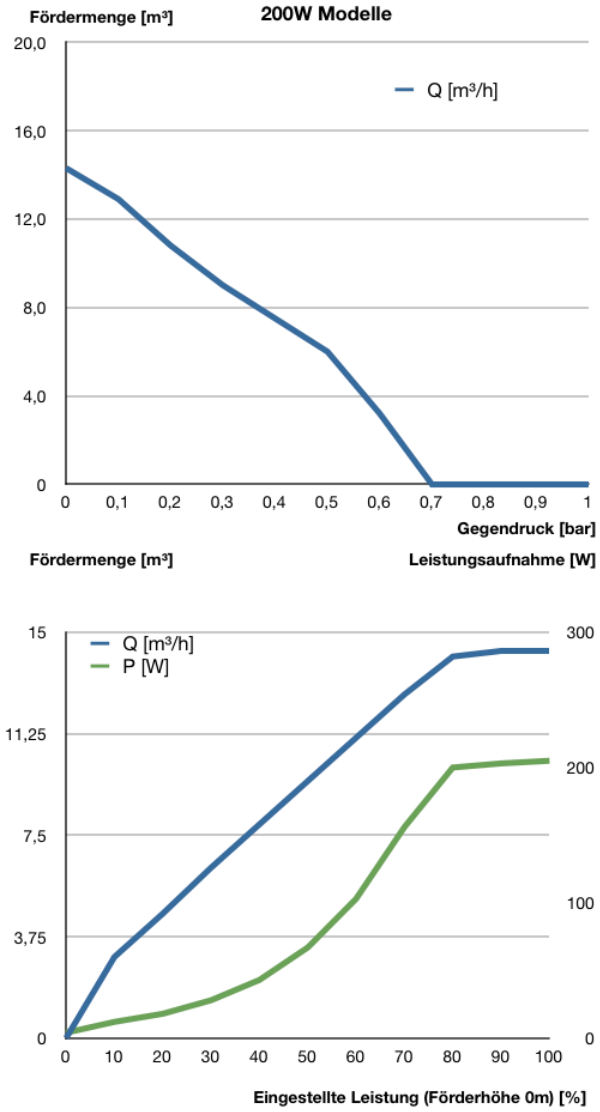


Abb. 16: ***Kennlinie 200W Modell***

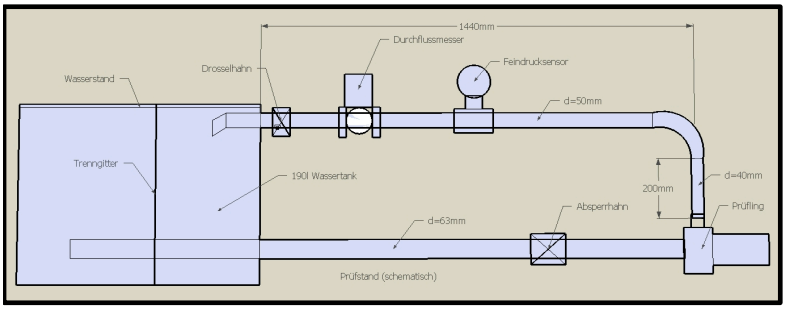


Abb. 17: ***Messsystem venotec***

CE-Konformitätserklärung

venotec.
GmbH
Am Nordkreuz 36
26180 Rastede

Hiermit erklären wir, dass die Bauart des Pumpensystems

Abyzz A200, A400, A200AS, IPX200, IPX400

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Richtlinie EMV 2004/108/EG

Angewendete harmonisierte Normen:

DIN EN 61000-6-1
DIN EN 61000-6-2
DIN EN 61000-6-4
DIN EN 61000-3-2

Dies ist ein Gerät der Klasse A. In Wohnumgebungen kann dieses Gerät Funkstörungen verursachen. In diesem Fall obliegt es dem Anwender, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

Stichwortverzeichnis

A

Abbildungen 4
Abmessungen 31
Abyzz Interface 8
Abyzz Control System (ACS) 8
Arbeitsdruck 10

B

Bedienelemente 15
Bestimmungsgemäße Anwendung 10
Betriebsarten 17
Betriebsstunden 17

C

CE Konformität 38
COMM FU ! 28

D

Display 15ff.
DRYRUN ! 28

E

Einlaufphase 14
Einzelteile 34
EMV 38
Entsorgung 29

F

Flügelrad 23
Flügelradschraube 22
Fördermenge 30
Funktionsbeschreibung 7

G

Garantie 5, 26
Garantieverlängerung 5, 26
Geräusch 14
Gewicht 31

H

I

Inbetriebnahme 14
Installation 11
Imax ! 28

J

K

Kalk 25
Kaltgerätestecker 12
Komponenten 34
Kontrast 17
Kühlung 11

L

Lager 14, 23
Lagersitz 24
Läuferbaugruppe 22
Leistungsaufnahme 30
Lieferumfang 6
LOW VOLT ! 28

M

Magnetfeld 19
Material 33
Menü 18
MOTOR ? 28

N

Netzleitung 6, 12
Netzstecker 12
Netzspannung 12

O

O-Ringe 25

P

Partikel 10
Peripherie 8
Permanent 17
Prüfstand 37
Prüfprotokoll 80

Q

R

Random 17
Registrierung 5, 26

S

Seriennummer 5
Sicherung 12
Software 17
Störungsbeseitigung 28

T

Technische Daten 30
Teileliste 34
Trockenlauf 14, 28
TEMP ! 28

U

Umgebungstemperatur 11

V

Verrohrung 10, 13
Vorwort 5

W

Wartung 19
Warnhinweise 9, 10, 11, 19
Wave 17

X

Y

Z

© 2011 *venotec* GmbH

venotec.

GmbH

Am Nordkreuz 36
26180 Rastede
Germany

www.venotec.de

Any claims against *venotec* in relation to the products described in this manual shall be handled exclusively as per the guarantee conditions of the manufacturer. The product specifications may deviate from the information in this manual due to technical improvements and innovations. *Abyzz* and *venotec* are registered trademarks.

Valid as of: 20.07.2012

Table of contents	Page
Preface	44
Scope of delivery	45
Function descriprion	46
Abyzz peripheral devices and connection options	47
Warnings	48
Proper use and general information	49
Installation of driver	50
Installation of pump	52
Commissioning	53
Run-in phase	53
Description of control elements	54
Operation	55
Maintenance	58
Guarantee	65
Technical changes	66
Troubleshooting	67
Disposal	68
Technical data	69
Dimensions and weight	70
Materials	72
Spare parts list	73
Appendix	47 et seq.
Test report	121

List of figures **Page**

Fig. 1a/b	Connector element and IEC connector	51
Fig. 2	IPX control and connect elements	52
Fig. 3:	Bearing straight from factory and following run-in phase	54
Fig. 4:	Overview of messages	57
Fig. 5:	Pump with pump head	59
Fig. 6a:	Loosening of impeller components	60
Fig. 6b:	Disassembling impeller components	60
Fig. 7a/b:	Removed impeller component, close-up of bearing (right)	61
Fig. 8:	Disassembly of impeller wheel	62
Fig. 9:	Rear bearing seat, guide lug, and flushing opening	63
Fig. 10:	O-ring position and assembly	64
Fig. 11a/b:	Dimensions pump A200	70
Fig. 12a/b:	Dimensions pump A400	71
Fig. 13:	Exploded drawing	73
Fig. 14:	Screw and nut	73
Fig. 15:	Flow chart 400W model	74
Fig. 16:	Flow chart 200W model	75
Fig. 17:	venotec measurement system	76

Preface

Thank you for buying an *Abyzz* pump! By buying this powerful product, you have acquired a highly efficient, fully variable pump that was developed and manufactured in Germany to meet the most stringent quality and performance requirements. This manual aims to help you to start using the product and to make the required settings.

In order to reap the benefits of this product for as long as possible, please read this manual carefully and observe our recommendations.

Should the quality of the product not meet your expectations, please contact the dealer who sold you the pump or contact us directly. We recommend that you use the provided form to register your product with us so that we can provide you with the best possible service. Please make sure that the **serial number** on your product remains legible and be ready to provide us with this number if asked.

Legend

This symbol indicates particularly important information.

Scope of delivery

All models are delivered with a multilingual owners manual and a registration form.

Model A200
1 *Abyzz A200* pump with 3m or 10m cable
1 *Abyzz A200* driver
1 *Abyzz* connecting cable (for *Abyzz* peripheral devices)
1 *Abyzz* mains cable

Model A200 AS
1 *Abyzz A200* pump with clear pump head and 3m cable
1 *Abyzz A200* driver
1 *Abyzz venturi nozzle*
1 *Abyzz* connecting cable (for *Abyzz* peripheral devices)
1 *Abyzz* mains cable

Model A400
1 *Abyzz A400* pump with 3m or 10m cable
1 *Abyzz A400* driver
1 *Abyzz* connecting cable (for *Abyzz* peripheral devices)
1 *Abyzz* mains cable

Model IPX 200
1 *Abyzz A200* pump with 10m cable
1 *Abyzz IPX 200* driver with 10m mains cable
1 Mounting set with 4 screw anchors, screws and distance rolls
1 Drill template

Model IPX 400
1 *Abyzz A400* pump with 10m cable
1 *Abyzz IPX 400* driver with 10m mains cable
1 Mounting set with 4 screw anchors, screws and distance rolls
1 Drill template

Function description

The core component of the *Abyzz* pump is a three-phase synchronous motor driven by sine waves. The efficiency factor of the motor is more than 90%, meaning that it is one of the most efficient motors available. Integrated bearing flushing provides optimum protection against calcination and ensures low-maintenance operations.

The materials used are designed to have a long lifetime and meet the highest requirements and quality standards. Our products are developed and manufactured in Germany. Thus, they deserve this label:

"Made in Germany"

The electronic control unit has optimum operating properties. In particular, these properties include the following:

- Variable speed range (0 - 100%)
- Programmable control unit
- Dry run protection
- Soft startup
- Bus-enabled interface*
- Lockable plug contacts
- Temperature protection
- Overcurrent protection
- Current limitation
- Low-noise operation
- Long lifetime
- Minimal power loss (especially low loss of heat into water).

** except IPX variants*

Abyzz peripheral devices and connection options

The *Abyzz* connecting cable required for the connection of peripheral devices forms part of the scope of delivery of the pump*. If you do not use any peripheral devices, please secure both connections using the provided caps to prevent corrosion and the penetration of dust.

Abyzz control system (ACS):

The *ACS* allows you to control several (currently up to 8) *Abyzz* pumps. You can program in different profiles to generate waves, tides, or other flow patterns, for example.

In addition, the *ACS* allows you to centrally operate and monitor all bus-enabled *Abyzz* products. For example, operating data, alarms, temperatures, and so on are displayed centrally on the *ACS* display.

There are two D-sub connectors on the bottom of the *Abyzz A200 pump driver* for this purpose. The connection labelled "Master" is always connected in the direction of the *ACS* and the connection labelled "Slave" is always connected in the direction of the next *Abyzz* pump.

Abyzz interface (AInt):

The *Abyzz interface* allows you to integrate your *Abyzz* pumps into existing control systems (PLC, aquarium computer, etc.).

They simply require a 0 - 10 V output. Once the *Abyzz interface* is connected up, the internal programming of the driver is deactivated and the speed of the pump is regulated using the set direct current voltage. The pump's monitoring and protection functions and the display of operating data remain activated but the driver keyboard is deactivated.

If you are interested in this component, please contact your specialist dealer.

** except IPX variants*

Warnings

- You must disconnect the mains plug before working on the pump!
- Caution - high voltage: It is prohibited to expose the electronic components (*Abyzz A200* driver) of the product. This must only be done by the manufacturer!
- Do not disconnect the motor supply line from the driver at any time during operations!
- Only connect parts that clearly belong together!
- Make sure that supply lines, connectors, and the driver are kept dry and protect the components from damage.
- Do not work on cabling or the driver if you have wet hands.
- Do not use the product if any of the people in the vicinity are in the water or if anyone is in contact with the water.
- Check the product for damage before use. Never use a product that you know is damaged.
- Connect Abyzz products only to to a suitable, properly installed earthed wall socket that is fused with a circuit breaker as per DIN VDE 0100T739 (residual current circuit breaker).

Proper use and general information

This product is intended for the conveyance of fluids (seawater, freshwater, brackwater, chlorine water, and other non-aggressive fluids with a temperature of +2ºC to +40ºC. The appendix includes a list of parts that come into contact with the medium being conveyed; in the case of media not specified above, please check the compatibility of the medium being used with the specified components prior to use.

The product can convey clean water or dirty water with a particle size of up to 1mm. If using dirty water, you must regularly clean the pump and use a preliminary filter to protect it. In particular, clean the internal flushing channel. Abrasive components increase the wear rate. Resulting damage is not covered by the guarantee.

The pump is not a self-priming pump and must therefore always be installed below the water level.

Please observe all generally valid national and international requirements when installing the pump.

The maximum working pressure may not exceed 1.2 bar.

Prior to being placed into storage, the product must be thoroughly cleaned with freshwater and appropriate cleaning agents (e.g. vinegar), since otherwise residue might settle inside.

During use, please make sure that the intake duct is sufficiently protected to prevent animals or foreign objects reaching the pump and causing damage.

When laying the piping, make sure that there is sufficient compensation of temperature fluctuations in the pipes.

Use a sufficiently large pipe diameter (an internal diameter of at least 40 mm on the intake side and of at least 30 mm on the pressure side).

Installation of driver

Assembly:

Modelle A200 / A200 AS / A400

The product must not be installed outside. The mounting wall must be dry and protected from splashes of water and damp. A suitable power outlet should be available at an appropriate distance. Please keep a distance from ceilings of at least 30cm.

Modelle IPX 200 und IPX 400

The driver may be mounted outside or in wet surroundings. Please use the drill template and the mounting set for wall mounting. Please keep a distance from ceilings of at least 30cm.

Wiring:

When laying the wires, make sure that no drips of water can reach the electronics via the wires.

Please note that due to the driver switch-on current, you must not switch on multiple drivers on the same fuse at the same time. Do not use multi-socket strips and do not exceed the permitted connected load of your supply line under any circumstances.

Ambient temperatur and cooling:

The product can be used at ambient temperatures of between 2°C and +40°C.

To ensure sufficient cooling, the driver should be **at least 30 cm** away from any other objects (walls, ceilings, cable ducts, pipes etc.). The cooling element must not be covered. We recommend that you do not expose the driver to any additional heat source (heating system, lighting, sunlight) and ensure sufficient ventilation if using it in cupboards or on racks..

Electrical connection:

The *Abyzz A200* requires a connection of 230V/50 -60Hz.

The component must be connected to a suitable, properly installed earthed wall socket that is fused with a circuit breaker as per DIN VDE 0100T739 (residual current circuit breaker). We recommend that you do not connect more than 4 controllers to a supply line (16A fuse).

In case a fuse needs to be replaced, replace only with same type and rating.

200 W Models	250V 2A T
400 W Models	250V 6,3A T

Model A200 (AS) / A400

The product has two separate safety fuses and a mains switch, which are located on the connector element. You must remove the IEC connector of the *Abyzz* mains cable before removing the fuses. The IEC connector has a lock to prevent it from falling out. Press the red lock/unlock button on the IEC plug (fig. 1b) and then pull out the plug. You can then remove the fuse drawer (fig. 1a) and replace the fuses.

Fig. 1a/b: ***Connector element (left) and IEC connector (right)***

Modell IPX 200 / IPX 400

The product has one safety fuse and a mains switch, which are located on the bottom of the driver housing (Fig.2). You must remove the power cable from mains before removing the fuses. The fuse holder can be removed with a 90° turn with a small screwdriver counterclockwise.

Below the main switch, a pressure balance valve assures proper function and sealing in changing temperature situations.

Fig. 2: ***IPX control and connect elements***

Installation of pump

The *Abyzz* pump can be immersed to a depth of 2 metres or installed in a dry position.*

On the intake side, make sure that the water can flow in freely and protect the intake by means of a screen suitable for keeping coarse particles, sand, filter cotton fibres etc.) away from the impeller wheel. When laying the piping, make sure that there is at least 20cm of straight pipe on the intake side to allow the water to enter on a straight course. This measurement optimizes the product's efficiency and significantly reduces noise. For even more efficiency, use sufficient pipe diameters for large pipe systems (recommended: 63mm on the intake side, 50mm on the pressure side).

When using adhesive fittings, use an adhesive suitable for ABS and PVC.

**except A200AS, which can be used only submerged*

Installation outside pond:

Find a suitable installation location where there will not be too much of a loss of power as a result of bends, corners, and the running of cables. Wherever possible, use bends instead of sharp corners and connect the pump as flexibly as possible with flexible connection parts (e.g. suitable silicone house from a specialist dealer) in order to prevent connection line vibrations, which might result in leaks on screwed or adhesive joints over time.
These measures are optimum precautions for ensuring trouble-free, low-noise operations.

Installation in pond:

Place the pump in the filter sump and connect it to your piping system as flexibly as possible to prevent noise and vibrations.

Commissioning
Once it has been properly installed, the *Abyzz* pump can be placed into operation. To do so, connect the motor connection cable with the driver. The plug is coded and can only be connected in one position. The plug used meets the highest impermeability and safety standards. Screw the plug together to safeguard these properties. Connect the *Abyzz* mains cable with the driver, plug the mains cable into a suitable earth wall socket, and switch on the mains switch (see fig. 1a).

The LED flashes. You can start and stop the pump in any operating mode by pressing the start/stop button.

If the pump is running dry at more than a third of its output, the dry run protection function is activated. This function switches the pump off and reports a fault ("DRYRUN!"). After a few seconds, the pump starts up again automatically and, the dry run fault being rectified, begins working again.

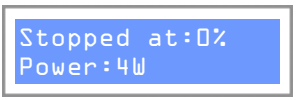
Run-in phase
Despite our best efforts, small production tolerances cannot be avoided when manufacturing the bearings. Their condition can cause noise during the pump run-in phase. However, this is normal, and does not pose a problem in the long term. During the device test following production, the power, concentricity, and noise development of all pumps is tested. The run-in phase can last several days depending on the operating mode. Figure 3 clearly shows the difference between a bearing that has come straight from the factory (left) and a bearing following the run-in phase (right): Following the run-in phase, these operating noises practically disappear.

Fig. 3: ***Bearing straight from factory and following run-in phase***

Description of control elements

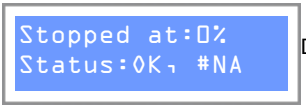
Display:

The display tells you about the operating state of the pump. The display switches to idle mode after 3 minutes of inactivity to ensure the maximum possible lifetime and the lowest possible current consumption. Simply press a button to switch the display back on. The overview changes every 2 seconds as follows and displays the following operating data:



Stopped/running and setting for power consumption

Driver temperature



Driver status and ACS adress (if given)

Operating mode (perm, wave, random)

The text displayed in the first line changes from "Stopped" to "Running" if you increase the speed and switch on the pump:

If you are using an *ACS*, the current address of the driver is displayed in the overview (display of status page 15 below).

LED:

The LED flashes to show that the product is working properly.

Keyboard:

The keyboard enables the direct control of the pump and the programming of the pump in the menu.

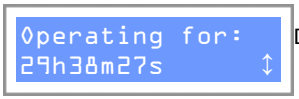
Operation

In the "Permanent" operating mode (set when delivered), you can use the start/ stop button to start or stop the motor. You can adjust the speed using the up and down buttons. If you want to store the new speed permanently, press "M". The set value is then retained by the system. The start/stop setting is stored automatically so that the pump automatically starts in its previous operating mode following an interruption in the operating voltage or if the mains switch is switched off.

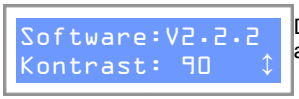
If you want to enter the menu to view operating data or to program the pump, press "M".

The menu appears and the current operating mode is displayed. Use the up and down buttons to navigate in the menu. The software status, operating hours, and operating mode are displayed one after the other.

ENGLISH



Display of operating hours



Display of software version and contrast adjustment

ACS adress (if given, can be deleted)

The contrast of the display may be adjusted in the screen „Software & Kontrast“ by keeping the „Start/Stop“ button pressed and pressing the buttons „up“ or „down“.

If you want to change the operating mode, press the start/stop button on the operating mode display. You can now use the up and down buttons to change the operating mode. There are the following operating modes:

a) Permanent: The pump runs continuously at a set speed.

b) Wave: The pump switches between two different set speeds at a set interval.

c) Random: The pump changes speed within a range defined by a minimum and maximum value at a set time.

d) Random 2: The pump changes speed within a range defined by a minimum and maximum value at a random time.

Once you have selected the operating mode, press the start/stop button. You are then asked to enter the required data (minimum and maximum power, time interval). Confirm each setting by pressing the start/stop button. When you are finished, the settings are saved automatically and the system returns to the overview.

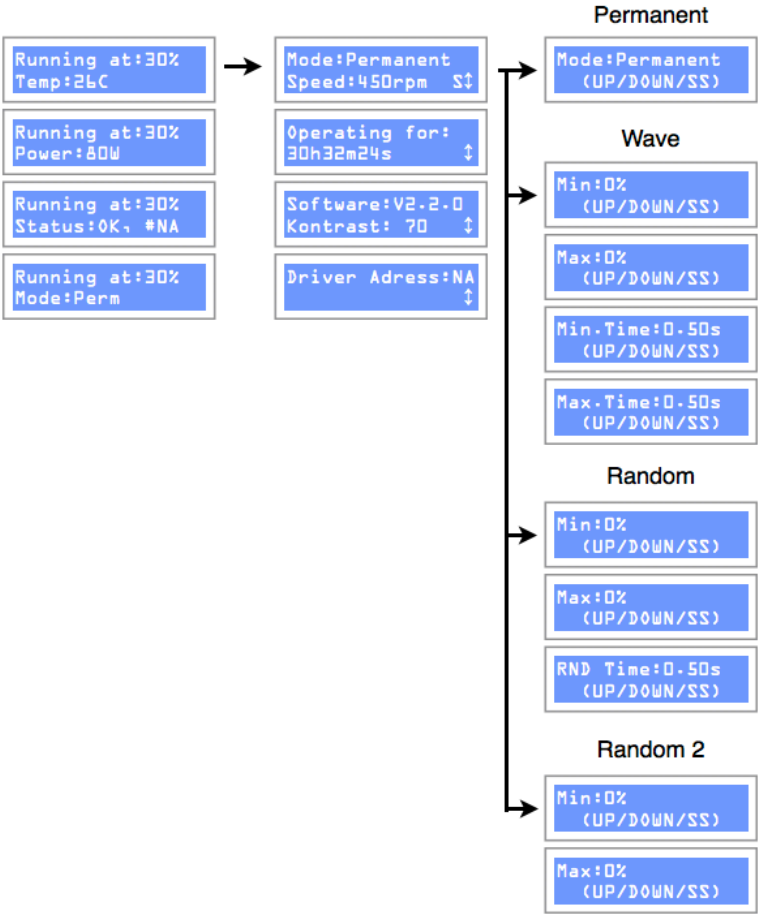


Fig. 4: ***Overview of messages***

Maintenance

Caution - extremely strong magnetic field!

- Risk of death to people with pacemakers!
- Keep the impeller away from pacemakers, credit cards, data carriers, or similar objects that are sensitive to magnetic fields.
- Risk of injury due to body parts becoming trapped.
- Do not place any metallic parts near to the impeller.

Abyzz pumps are practically maintenance-free if used properly.

If the flow rate drops, there may be particles of dirt that need to be removed in the impeller wheel. Also, slight vibrations can be an indication that the impeller wheel is dirty.

To clean it, separate the pump head from the motor (4 screws on the front, see fig. 4) and remove the impeller component from the pump housing (fig. 5a).

Fig. 4: ***Pump with pump head (A200)***

Fig. 6a: ***Loosening of impeller components***

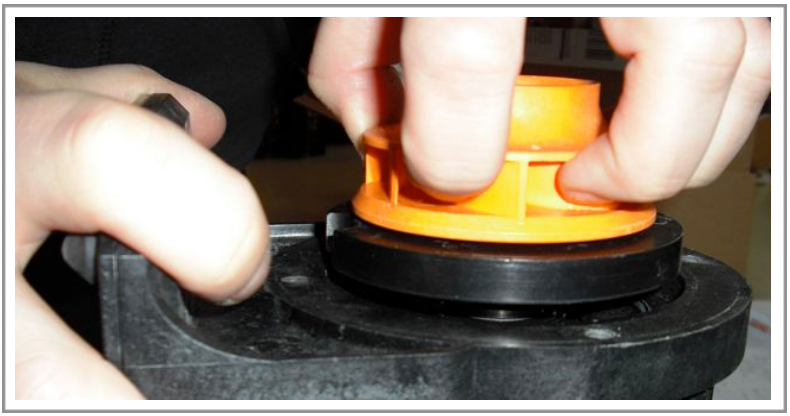
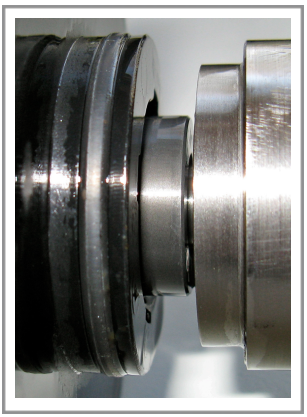


Fig. 6b: ***Disassembly of impeller components***

Fig. 7a/b: ***Removed impeller component, close-up of bearing (right)***



If you need to disassemble the impeller wheel, use a suitable Allen wrench to undo the retaining screw (fig. 8) and pull the impeller wheel off the shaft. This screw is made of titanium and must not be replaced by another screw.

Fig. 8: ***Disassembly of impeller wheel***

When assembling the pump (fig. 9 and 10), please make sure that the guide lug (A) fits into the corresponding opening on the magnetic impeller plate and that the flushing opening (C) is in the right place. Make sure that the bearing (B) is in the correct position inside the motor. If necessary, push the bearing into position with a blunt object (e.g. the handle of a screwdriver). Make sure that the O-ring for the vibration isolation and sealing (fig. 10) is in the right position before reassembling the pump.

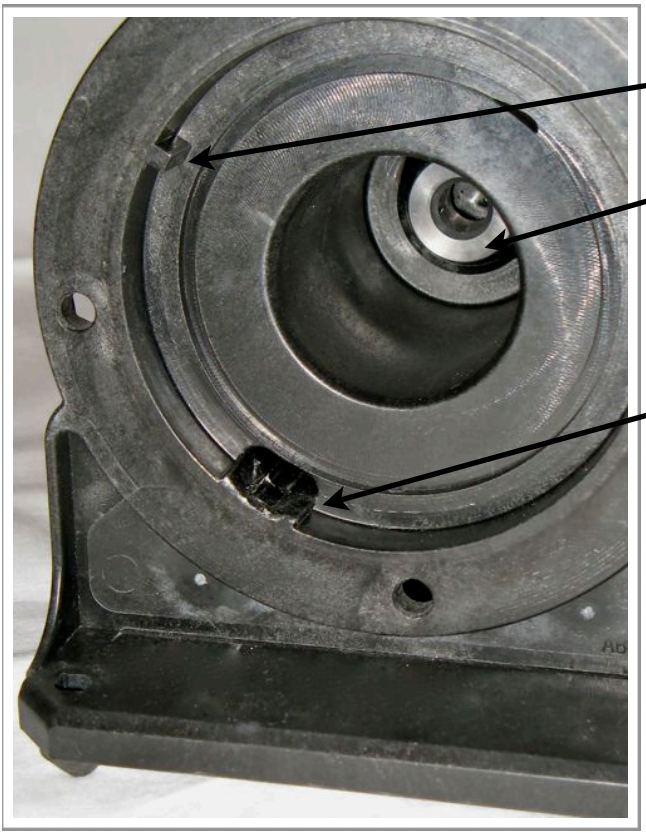


Fig. 9: ***Rear bearing seat (B), guide lug (A), and flushing opening (C)***

O-rings and rubber parts suffer from unavoidable aging and should be replaced as required. These parts are listed in the spare parts list and can be ordered by stating the part number.

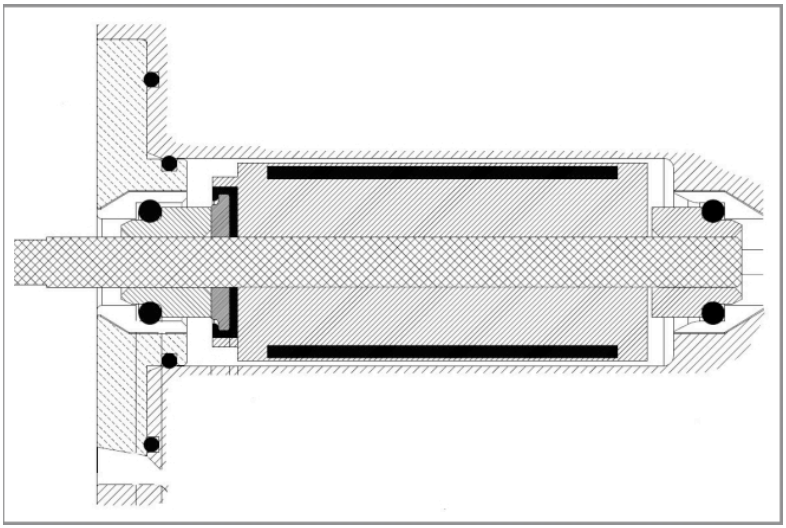


Fig. 10: ***O-ring position and assembly***

Carefully place the impeller into the motor block and press the assembly into the bearing seat until the bearing bracket is flush with the flange.

Screw the pump head back onto the motor block. The screws must be tightened **crosswise** to create even pressure on the O-ring seal and to ensure impermeability.

In systems that are constantly and intensively subjected to limescale (e.g. hard coral ponds), the pump must be regularly descaled.

Tip:
We recommend that you use a weak vinegar solution to clean the pump to avoid damaging it.

Guarantee

In accordance with the implied warranty, we provide a 12-month guarantee.

You can also extend the product guarantee period from 12 months to 24 months free of charge within 4 weeks of purchasing the product (date of invoice) after registering your product successfully.

In addition, you can purchase an extended guarantee. For more information, see the **provided device registration and guarantee extension form**.

If you have a complaint, please contact us immediately and if needed, send the device back - in its original packaging wherever possible and with proof of purchase - to the specialist dealer from whom you acquired the product or directly to *venotec*.

Please note that we cannot accept non-prepaid deliveries. Such deliveries will be sent back without being processed.

The guarantee covers material, functional, and production faults that can occur when using the product as intended. If does not cover transport damage, claims for compensation above and beyond compensation for the product itself, or damage resulting from improper use, negligence, incorrect installation, or interventions and changes carried out by unauthorized persons. We expressly exclude such scenarios from our scope of liability.

Any secondary damages such as the loss of coral, fish, or water damage caused by pump failure or a lack of intake protection are expressly excluded from guarantee and warranty claims.

Calcination inside the pump and any resulting damage to the product or motor, damage by use as not intended and any damage to cables (e.g. chafed cables) are expressly excluded from the warranty.

The warranty is invalidated in the following cases:

- Removed original plugs
- Use of non-original spare parts
- Impeller wheel damage resulting from parts sucked into the pump
- Motor damage caused by the tapering of the intake port or if the pump is operated with a closed or partially closed ball valve in the intake area
- Motor damage caused by persistent dry running
- Limescale damage resulting from the improper use of chemicals or the use of unsuitable chemicals
- Motor damage resulting from upstream external electronic components
- Damage resulting from damp in the driver

Technical changes

Due to the constant further development of our products and to innovations that, in particular, serve to improve quality, safety, and technical progress, the manufacturer reserves the right to make technical changes.

Troubleshooting

If, despite the high standard of quality, faults should occur, please use the checklist below to rectify or restrict the problem. A number of faults are already detected and displayed by the electronics.

Malfunction	Cause	Remedy
The display does not light up and the LED flashes	a) Screensaver on	a) Press a button
The display does not light up and the LED does not flash	a) No mains voltage b) Fuse or fuses faulty	a) Check the mains connection b) Replace the fuses If the fault cannot be rectified (e.g. if the fuses are repeatedly faulty), there is a driver fault. In this case, please contact the service team.
Status: COMM FU!	a) Control unit communications failed	a) Switch off the device and switch back on after 10 seconds
Status: Imax!	a) Overcurrent fault, motor overloaded	a) Check motor to make sure that it can move freely
Status: MOTOR?	a) Motor not detected	a) Check connection to motor, check plug
Status: TEMP!	a) Driver overheated	a) Let the driver cool down, lower the ambient temperature
Status: DRYRUN!	a) Motor has run dry or is drawing in air	a) Check the water level, check the pipes for leaks
Status: LOW VOLT!	a) Mains voltage too low b) Too many devices on one lead c) Mains lead too long	a) Check the mains voltage b) Reduce the number of devices c) Reduce the length of the lead, remove multi-socket strips *Device is working but cannot reach maximum power*

If you cannot rectify the fault by checking the lines (incorrect connections), mains voltage, and pump (smooth running, blockages), please contact your specialist dealer. In such cases, please be ready to state the serial number of the driver and of the motor. The serial numbers are on the blue serial number sticker or on the packaging.

Disposal

As per Directive 2002/96/EC, this product cannot be disposed of in normal household rubbish.

Within Germany, our customers can send old devices back to us free of charge for proper recycling or disposal. The WEEE number for reporting to the EAR (Germany registry of old electrical equipment) is:

DE 16546900

If you do not want to dispose of the product through us, you must bear the costs of disposing of the product in accordance with legal requirements. In doing so, you release us from our obligations as per Section 10 Paragraph 2 of the ElektroG (Electrical and Electronic Equipment Act) and absolve us from all upcoming claims from third parties.

Technical data

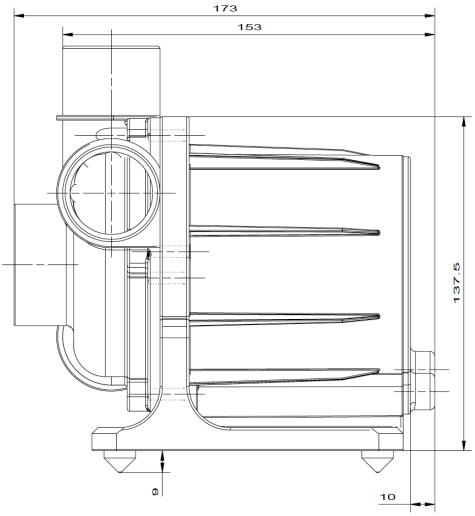
Model		200W	400W
Maximum flow rate	:	17.000 l/h	23.500 l/h
Rated flow rate	:	14.500 l/h	18.600 l/h
Discharge flow speed			
maximum	:	5,4 m/s	7,5 m/s
rated	:	4,6 m/s	6,4 m/s
Delivery height maximum	:	6,5 m	9,4 m
Rated input	:	4...200 W	4...400 W
Operating voltage	:	230V~, 50…60Hz	230V~, 50…60Hz

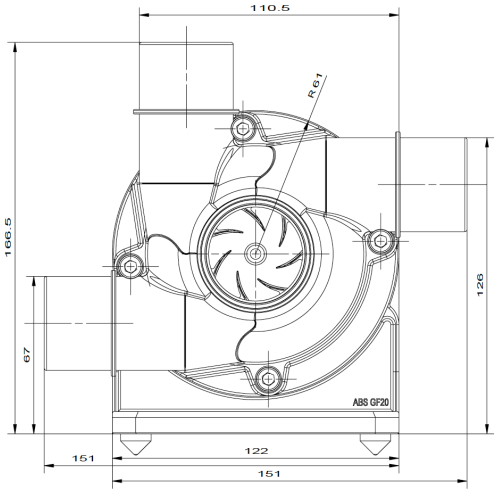
For details, see the characteristic curves in the appendix (fig. 15 et seq.). The measured values were determined using the test system of the manufacturer (fig. 17). The following calibrated devices were used for the measurement process:

Power test	: Zimmer LMG 310
Quantity measurement	: Krohne Optiflux 2100C
Discharge flow speed	: Dorstmann P670
Pressure test	: Kobold 220X1K9 Cl. 0,25

Dimensions and weight

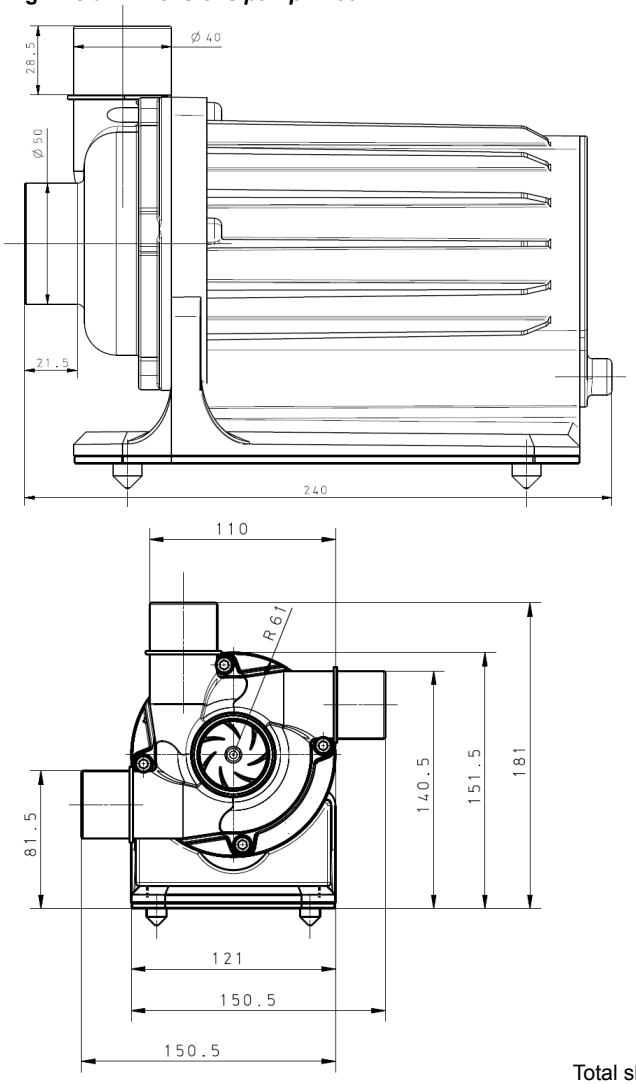
Fig. 11a/b: ***Dimensions pump A200***





Total shipping weight:
5,5kg

Fig. 12c/d: ***Dimensions pump A400***



Total shipping weight:
7,5kg

Materials

The following components/substances come into contact with the medium being conveyed:

Housing Pump head Impeller wheel	: ABS GF 20
Flushing line	: PVC
Shaft	: WCNi
Impeller	: Titanium grade 2
Screws	: Titanium grade 2
Bearings	: SSIC
O-ring Bearing seat Device feet	: NBR, CR, EPDM
Motor cable	: PU
Jointing compound	: PU

Spare parts

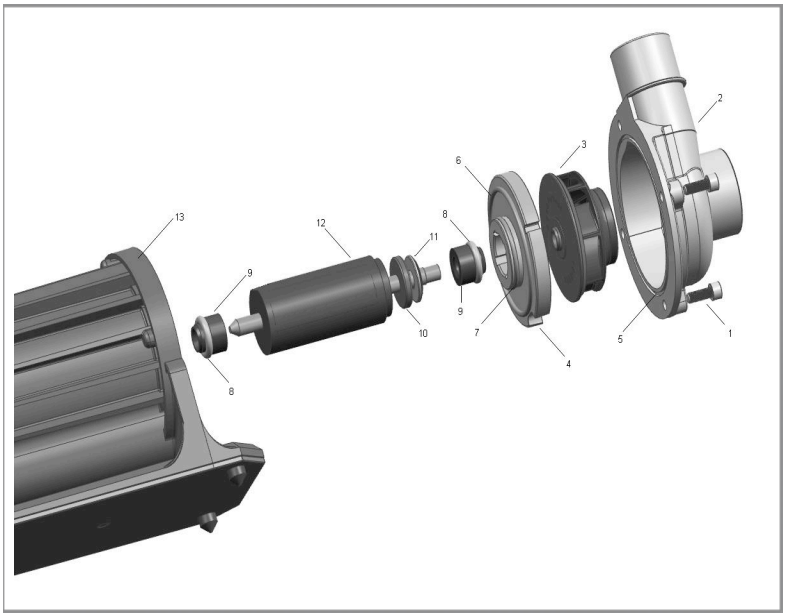
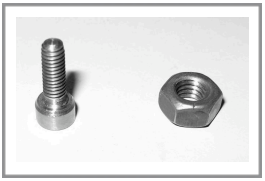


Fig. 13: ***Exploded drawing (top)***
Fig. 14: ***Screw and Nut (A200, right*****)**



1: Screw M6x16/Ti(4x)
2: Pump head
3: Impeller wheel
4: Bearing bracket
5: Pump head O-ring
6: Bearing bracket O-ring (large)
7: Bearing bracket O-ring (small)
8: Bearing seat O-ring (2x)
9: Bearing (2x)
10: Compression bearing rubber seal
11: Compression bearing
12: Rotor
13: Motor block (3m)
14: Impeller wheel screw, M4x12/Ti, (fig. 14)
15: Nut, M6/Ti (4x) (fig. 14) (only A200 models)

You can order spare parts using the part numbers specified above whenever you need them. In addition, all spare parts can be found in the customers pricelist on our website (www.abyzz.info).

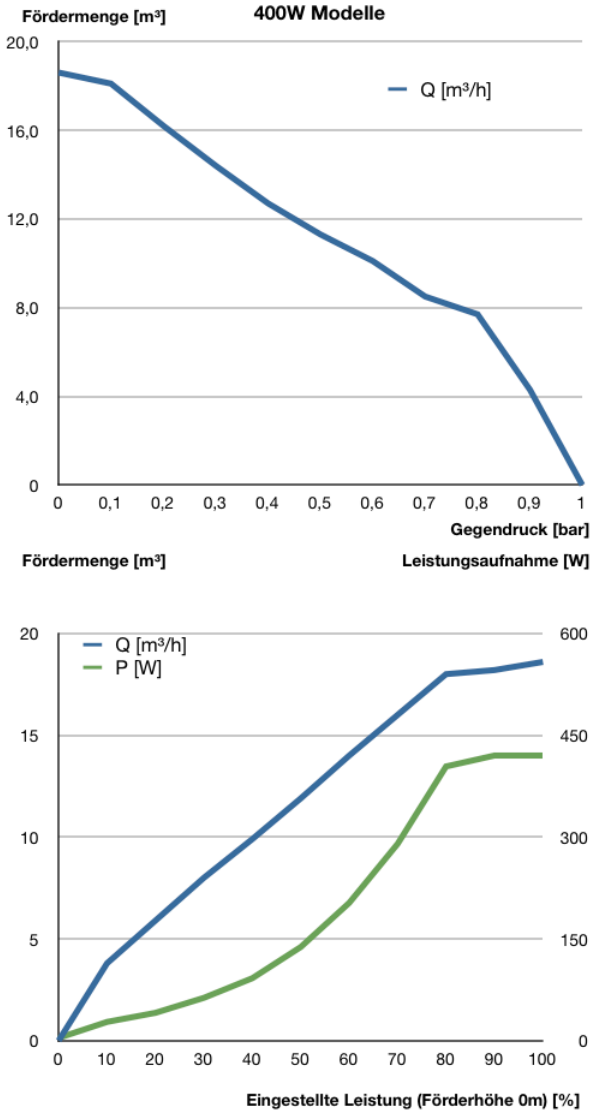


Fig. 15: Flow chart *400W models*

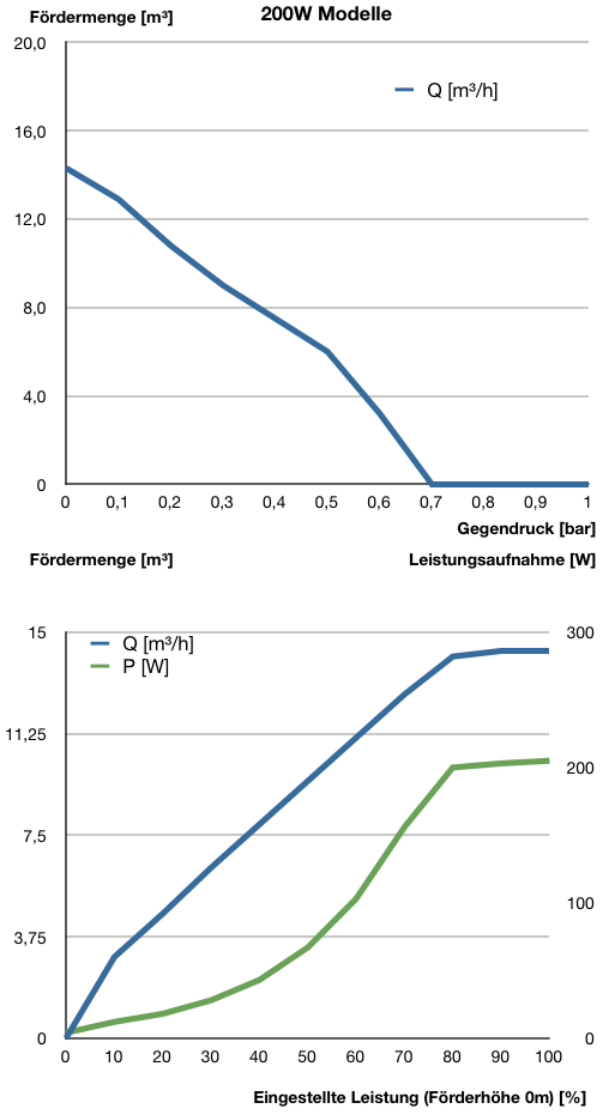


Fig. 16: ***Flow chart 200W models***

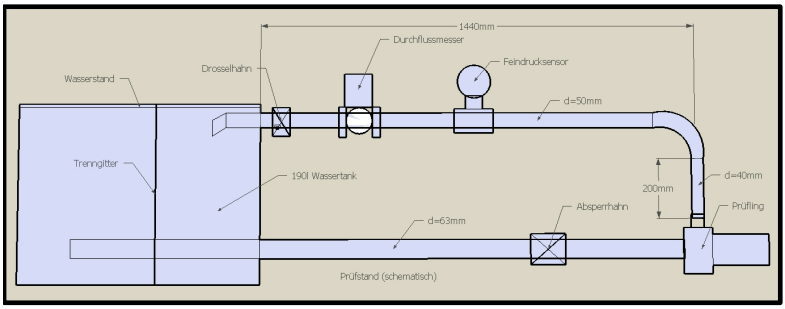


Fig. 17: ***venotec measurement system***

CE declaration of conformity

venotec.
GmbH
Am Nordkreuz 36
26180 Rastede

We hereby declare that the design of the pump system

Abyzz A200, A400, A200AS, IPX200, IPX400

complies with the following specifications:

EG-Richtlinie EMV 2004/108/EG

Applied harmonized standards:

DIN EN 61000-6-1
DIN EN 61000-6-2
DIN EN 61000-6-4
DIN EN 61000-3-2

This is a EMI class A product. In some environments it can cause electromagnetic interference. In this case, it obligates to the user to perform adequate measures.

Directory of Keywords

A

Abbreviations 43
Abyzz interface 47
Abyzz control system (ACS) 47
Ambient temperature 50

B

Bearing 61
Bearing seat 63

C

CE declaration of conformity 77
COMM FU! 67
Commissioning 53
Components 73
Control elements 54
Contrast 56
Cooling 50

D

Delivery rate 69
Dimensions 70
Display 54 et seq.
Disposal 68
DRYRUN! 67
Dry run 53

E

EMC 77
Extended guarantee 44, 65

F

Functional description 46
Fuses 51

G

Guarantee 44,65

H

I

IEC connector 51
Installation 54
Intended use 49
Imax! 67
Impeller assembly 61
Impeller wheel 62
Impeller wheel screw 61
Individual components 73

J

K

L

Limescale 64
LOW VOLT! 67

M

Magnetic field 58
Mains cable 45, 51
Mains plug 51
Mains voltage 51
Maintenance 58
Material 72
Menu 54
MOTOR? 67

N

Noise 53

O

Operating hours 56
Operating modes 56
O-ring 64

P

Particles 49
Parts list 73
Peripherals 47
Permanent 56
Piping 49, 52
Power consumption 69
Preface 44

Q

R

Random 56
Registration 44, 65
Run-in phase 53

S

Scope of delivery 45
Serial numbers 44
Software 56

T

Technical data 69
TEMP! 67
Test bench 76
Test report 80
Troubleshooting 67

U

V

W

Warnings 48, 49, 50, 58
Wave 56
Weight 70
Working pressure 49

X

Y

Z

© 2011 *venotec* GmbH

venotec.

GmbH

Am Nordkreuz 36
26180 Rastede
Allemagne

www.venotec.de

Les réclamations à l'encontre de *venotec* relatives aux produits décrits dans le présent manuel se basent exclusivement sur les dispositions de garantie du fabricant. Il peut arriver que les spécifications de produits diffèrent des caractéristiques figurant dans le présent manuel en raison d'améliorations techniques ou d'innovations. *Abyzz* et *venotec* sont des marques déposées.

Mise à jour : 20.07.2012

Sommaire	Page
Avant-propos	84
Contenu de la livraison	85
Description du fonctionnement	86
Pérephériques Abyzz et possibilités de raccordement	87
Consignes de sécurité	88
Utilisation conforme et remaques générales	89
Installation du pilote	90
Installation de la pompe	92
Mise en service	93
Phase de mise en marche	93
Description des éléments de commande	94
Utilisation	95
Entretien	98
Garantie	105
Modifications techniques	106
Elimination des pannes	107
Mise au rebut	108
Caractéristiques techniques	109
Dimensions et poids	110
Matériaux	112
Liste des piéces de rechange	113
Annexe	114
Suivantes Procés verbal de contrôle (Test report)	121

Sommaire des illustrations **Page**

Fig. 1a/b	Bloc de connexion et prise secteur avec terre	91
Fig. 2	Eléments de commande IPX	92
Fig. 3:	Palier neuf et aprés la phase de mise en marche	94
Fig. 4:	Vue d'ensemble des affichages	97
Fig. 5:	Pompe avec tête de pompe	99
Fig. 6a:	Dévissage du module du rotor	100
Fig. 6b:	Extraction du module du rotor	100
Fig. 7a/b:	Module du rotor sorti, vue déteillée du palier	101
Fig. 8:	Démontage de la roue hélice	102
Fig. 9:	Palier arriére, came de guidage et orifice de rinçage	103
Fig. 10:	Logement des joints toriques et montage	104
Fig. 11a/b:	Dimensions de la pompe A200	110
Fig. 12a/b:	Dimensions de la pompe A400	111
Fig. 13:	Vue éclatée	113
Fig. 14:	Vis et écrou	113
Fig. 15:	Courbe caractéristique des modéles 400W	114
Fig. 16:	Courbe caractéristique des modéles 200W	115
Fig. 17:	Systéme de mesure venotec	116

Avant-propos

Vous venez d'acheter une pompe *Abyzz* : nous vous en remercions ! En choisissant ce produit performant, vous avez opté pour une pompe haute efficacité et entièrement réglable, développée et fabriquée en Allemagne selon des critères exigeants de qualité et de puissance. Le présent manuel vous aidera à mettre votre produit en service et à procéder aux réglages nécessaires.

Pour pouvoir profiter longtemps de votre produit, veuillez lire attentivement les présentes instructions dans leur ensemble et respecter nos recommandations.

Si la qualité de votre produit ne devait pas correspondre à vos attentes, veuillez vous adresser au commerçant auprès duquel vous avez acheté ce produit ou prendre contact directement avec nous. Nous vous recommandons d'enregistrer votre produit à l'aide du formulaire ci-joint afin que nous puissions vous offrir le meilleur service après-vente possible. Veillez à **ne pas endommager le cachet avec le numéro de série** apposé sur les produits, et communiquez-nous ce numéro si nécessaire.

Légende

Ce symbole signale des informations particulièrement importantes.

Contenu de la livraison

Tous les modèles sont livrés avec un mode d'emploi en plusieurs langues et des documents d'enregistrement à des fins de garantie et de service après-vente.

Modéle A200
1 pompe *Abyzz A200* avec une conduite de 3 m ou 10 m
1 pilote *Abyzz A200*
1 ligne de raccordement *Abyzz* (pour les périphériques *Abyzz*)
1 ligne d'alimentation *Abyzz*

Modéle A200 AS
1 pompe *Abyzz A200* avec une tête de pompe transparente et une conduite de 3 m
1 pilote *Abyzz A200*
1 débitmètre Venturi *Abyzz*
1 ligne de raccordement *Abyzz* (pour les périphériques *Abyzz*)
1 ligne d'alimentation *Abyzz*

Modéle A400
1 pompe *Abyzz A400* avec une conduite de 3 m ou 10 m
1 pilote *Abyzz A400*
1 ligne de raccordement *Abyzz* (pour les périphériques *Abyzz*)
1 ligne d'alimentation *Abyzz*

Modéle IPX 200
1 pompe *Abyzz A200* avec une conduite de 10 m
1 pilote *Abyzz IPX 200* avec ligne d'alimentation de 10 m
1 kit de montage avec 4 chevilles, vis et entretoises
1 gabarit de perçage

Modéle IPX 400
1 pompe *Abyzz A400* avec une conduite de 10 m
1 pilote *Abyzz IPX 400* avec ligne d'alimentation de 10 m
1 kit de montage avec 4 chevilles, vis et entretoises
1 gabarit de perçage

Description du fonctionnement

Au cœur des pompes *Abyzz* se trouve un moteur synchrone triphasé à pilotage sinusoïdal. Le rendement de ce moteur est supérieur à 90 %, ce qui en fait l'un des plus efficaces. Le rinçage de palier intégré offre une protection optimale contre le calcaire et garantit un fonctionnement avec peu d'entretien.

Les matériaux utilisés sont conçus pour durer et répondent aux exigences et aux normes de qualité les plus strictes. Les produits ont été développés et fabriqués en Allemagne. C'est notre vision du

« Made in Germany ».

La commande électronique offre des propriétés de service optimales, notamment :

- Une gamme de régimes réglable (0...100 %)
- Une commande programmable
- Une protection contre la marche à sec
- Une mise en marche douce
- Une interface utilisable avec un bus*
- Des contacts à fiche verrouillables
- Une protection contre les températures extrêmes
- Une protection contre les surintensités de courant
- Une limitation de courant
- Une fonctionnement silencieux
- Une grande longévité
- Une puissance dissipée minimale (en particulier, faible transmission de chaleur dissipée à l'eau).

** Excepté les modèles IPX*

Périphériques Abyzz et possibilités de raccordement

Le câble de raccordement *Abyzz* requis pour le branchement des périphériques est livré avec la pompe*. Si vous n'utilisez pas d'autres périphériques, veuillez obturer les deux raccordements avec les capuchons fournis afin de les protéger de la corrosion et de la poussière.

Système ACS (Abyzz Control System) :

Le système *ACS* vous permet de piloter plusieurs pompes *Abyzz** simultanément (actuellement 8 max.). Vous pouvez programmer différents profils générant, par exemple, des vagues, des marées ou des modèles d'écoulement aléatoire.

En outre, le système *ACS* vous permet de commander et de surveiller de façon centralisée tous les produits *Abyzz* raccordés utilisables avec un bus. Ainsi les données de service, les alarmes, les températures, etc. sont affichées de façon centralisée sur le système *ACS*.

Pour cela, vous trouverez deux raccords D-Sub au-dessous du *pilote Abyzz*. Le raccord marqué « Master » doit toujours être relié au système *ACS* et le raccord « Slave » à la pompe *Abyzz* suivante.

Interface Abyzz (AInt) :

Avec l'*Interface Abyzz*, nous vous offrons la possibilité de connecter votre pompe *Abyzz* à un système de pilotage existant (SPS, PC pour aquarium, etc.).

Ce dernier doit simplement disposer d'une sortie 0…10 V. Une fois l'*Interface Abyzz* raccordée, la programmation interne du pilote est désactivée et la vitesse de la pompe est régulée par la tension continue définie. Les fonctions de surveillance et de protection de la pompe ainsi que l'affichage des données de service restent actives, tandis que le fonctionnement du clavier sur le pilote est désactivé.

Pour certains appareils, des adaptateurs prêts à l'emploi sont disponibles, veuillez nous contacter pour plus d'informations.

** Excepté les modèles IPX*

Consignes de sécurité

- Débranchez la fiche secteur avant tout travail sur la pompe, !
- Attention haute tension : l'ouverture du système électronique (pilote *Abyzz*) est interdite et ne peut être réalisée que par le fabricant !
- Pendant le service, ne séparez en aucun cas la connexion du moteur au pilote !
- Ne connectez que des pièces parfaitement adaptées les unes aux autres !
- Veillez à ce que le câble, le connecteur et le pilote restent au sec et protégez les composants contre tout endommagement.
- Ne travaillez jamais sur le câblage ou le pilote lorsque vous avez les mains mouillées.
- N'utilisez le produit que lorsque personne ne se trouve dans l'eau ou n'est en contact avec l'eau.
- Avant l'utilisation, assurez-vous que le produit ne présente aucun dommage et n'utilisez en aucun cas un produit visiblement endommagé.
- Ne raccordez les appareils *Abyzz* qu'à des prises adaptées et conformes aux normes en vigueur avec contact de mise à la terre et protégées par un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (FI).

Utilisation conforme et remarques générales

Le produit est conçu pour le refoulement de liquides (eau de mer, eau douce, eau saumâtre, eau chlorurée et autres liquides non corrosifs pour les composants de la pompe) à une température comprise entre +2 °C et +40 °C. Vous trouverez en annexe une liste des pièces entrant en contact avec les liquides à refouler ; pour les liquides non mentionnés ci-dessus, assurez-vous de la compatibilité avec les composants indiqués avant l'utilisation.

Le produit peut refouler aussi bien de l'eau claire que de l'eau souillée avec une taille de particules pouvant atteindre 1 mm. En cas d'utilisation dans de l'eau boueuse, il est nécessaire de procéder à un nettoyage régulier et d'installer un préfiltre afin de protéger la pompe. Ce faisant, il convient en particulier de nettoyer le canal de chasse interne. Les éléments composants abrasifs augmentent l'usure ; les dommages en résultant sont exclus de la garantie.

La pompe n'est pas un modèle à amorçage automatique, il convient par conséquent toujours de la monter sous la surface de l'eau.

Par principe, respectez les prescriptions nationales et internationales en vigueur lors de l'installation.

La pression de service max. ne doit pas dépasser 1,2 bar.

Avant une période de stockage, le produit doit être nettoyé en profondeur avec de l'eau douce et un produit de nettoyage adapté (p. ex. du vinaigre), pour éviter que des résidus ne se déposent dans la pompe.

Lors de l'installation, veillez à protéger suffisamment la conduite d'aspiration : sans cela, des animaux ou des objets pourraient arriver jusqu'à la pompe et l'endommager.

Lors de la pose des canalisations, veillez à une compensation suffisante des écarts de températures dans les portions de conduites. Choisissez des diamètres de conduite suffisants (côté aspiration diamètre interne min. de 40 mm, côté refoulement diamètre interne min. de 30 mm).

Installation du pilote

Montage :

Modèles A200/A200 AS/A400

Le produit ne doit pas être monté à l'extérieur. La paroi prévue pour la fixation doit être sèche, et à l'abri des projections d'eau et de l'humidité. Une prise de courant adaptée doit se trouver à la distance requise. Respectez une distance min. de 30 cm avec le plafond.

Modèles IPX 200 et IPX 400

Le produit peut être monté à l'extérieur. Pour le montage, utilisez le gabarit de perçage fourni et vissez le pilote avec les boulons d'écartement dans les trous de fixation prévus à cet effet. Une prise de courant adaptée doit se trouver à la distance requise. Le cas échéant, respectez une distance min. de 30 cm avec le plafond.

Pose des conduites :

Lors de la pose des canalisations, veillez à ce qu'aucune goutte d'eau ne puisse atteindre l'électronique via les conduites.

Notez que plusieurs pilotes ne doivent pas se mettre en marche simultanément au niveau d'une protection par fusible en raison du courant d'activation du pilote. N'utilisez pas de multiprises et ne dépassez en aucun cas la puissance de raccordement de votre câble d'alimentation.

Température ambiante et refroidissement :

Le produit peut être utilisé à des températures ambiantes comprises entre 2 °C et +40 °C.

Pour garantir un refroidissement suffisant, le haut du boîtier du pilote doit se trouver à une distance **minimale de 30 cm** de tout objet (parois, plafond, conduites pour les câbles, canalisation, etc.). Le dissipateur thermique ne doit pas être couvert. Il est recommandé d'éloigner le pilote de toute source de chaleur supplémentaire (chauffage, éclairage, lumière du soleil) et, de façon générale, de veiller à une aération suffisante en cas d'utilisation dans une armoire, dans des espaces réduits ou sur des étagères.

Raccordement électrique :

Le pilote *Abyzz* nécessite une tension de 230 V/50...60 Hz.

Le raccordement doit s'effectuer sur une prise de courant adaptée avec mise à la terre, installée de façon réglementaire et protégée par un disjoncteur de protection selon la norme DIN VDE 0100T739 (interrupteur de protection contre les courants de court-circuit FI). Nous recommandons de ne pas raccorder plus de 4 contrôleurs à un câble d'alimentation (fusible 16A).

Si un fusible est défectueux, remplacez-le exclusivement par un fusible de même type.

Modèle 200 W 250 V 2A T
Modèle 400 W 250 V 6,3A T

Modèles A200 (AS)/A400

Le produit dispose de deux fusibles séparés et d'un interrupteur principal intégré dans le bloc de connexion. Pour sortir les fusibles, vous devez retirer la prise secteur avec terre du câble d'alimentation *Abyzz*. La prise secteur avec terre est équipée d'un verrouillage de sécurité pour éviter qu'il ne se débranche. Appuyez sur la touche de verrouillage (fig. 1b) sur la prise secteur avec terre et débranchez la fiche. Vous pouvez retirer le tiroir des fusibles (fig. 1a) et remplacer les fusibles.

Fig. 1a/b : ***Bloc de connexion (gauche) et prise secteur avec terre (droite)***

Modèle IPX 200/IPX 400

Le produit est équipé d'un fusible à droite à côté de l'interrupteur principal dans un porte-fusible. Avant d'insérer un nouveau fusible, débranchez l'appareil de l'alimentation et dévissez le porte-fusible d'un quart de tour. Vous pouvez ensuite remplacer le fusible.

Sous l'interrupteur principal se trouve un élément compensateur de pression qui garantit l'étanchéité du boîtier en cas de variations de températures.

Fig. 2 : ***Eléments de commande IPX, interrupteur principal, porte-fusible***

Installation de la pompe

La pompe *Abyzz* peut être utilisée immergée jusqu'à une profondeur de 2 mètres ou en installation à sec*.

Lors du raccordement côté aspiration, veillez à une amenée d'eau libre et sans entrave et protégez l'amenée par un tamis adapté pour tenir les particules les plus grosses (sable, fibres de ouate à filtrer, etc.) éloignées de la roue hélice. Lors de l'installation des conduites, veillez à choisir côté aspiration un tubage droit de min. 20 cm pour que l'eau puisse affluer en ligne droite. Ces mesures permettent d'optimiser le rendement et de réduire considérablement le bruit. Pour une efficacité maximum, choisissez un diamètre suffisant pour les grands systèmes de canalisation (recommandation : côté aspiration 63 mm et côté refoulement 50 mm).

Si vous utilisez des raccords adhésifs, veillez à choisir un adhésif approprié pour l'ABS et le PVC.

** Excepté le modèle A200 AS : cette pompe peut uniquement être utilisée immergée.*

Installation en dehors d'un bassin :

Recherchez un emplacement approprié avec peu de pertes de puissances dues à des angles ou de coudes dans le passage des conduites. Si cela est possible, utilisez toujours des coudes plutôt que des angles et raccordez la pompe de façon aussi élastique que possible avec des pièces de raccordement flexibles (p. ex. tuyau en silicone adapté, disponible dans notre gamme de produits) afin d'éviter les vibrations sur les conduites de raccordement ; ces dernières sont en effet susceptibles de causer avec le temps des points de fuite au niveau des raccords vissés ou collés.
Avec ces mesures, vous aurez pris toutes les dispositions optimales pour un fonctionnement sans dysfonctionnement et le plus silencieux possible.

Installation à l'intérieur d'un bassin :

Placez la pompe dans le bac de décantation et raccordez-la avec votre système de conduites de façon aussi élastique que possible afin d'éviter les bruits et les vibrations. Nous proposons avec toutes nos pompes des tuyaux en silicone adaptés et des colliers de serrage haut de gamme, n'hésitez pas à nous contacter.

Mise en service

Une fois la pompe *Abyzz* installée de façon conforme, vous pouvez la mettre en service. Pour ce faire, raccordez le câble de raccordement du moteur au pilote (excepté les modèles IPX). Le connecteur est codé et ne peut être raccordé que dans une seule position. Le connecteur utilisé remplit les plus hautes exigences en matière d'étanchéité et de sécurité. Pour garantir ces propriétés, veillez à visser le connecteur. Reliez le câble d'alimentation *Abyzz* avec le pilote et branchez la fiche secteur dans une prise de courant adaptée avec mise à la terre, puis activez l'interrupteur principal (voir fig. 1a).

La DEL clignote. Vous pouvez démarrer et arrêter la pompe quel que soit le mode de fonctionnement d'une simple pression sur la touche « Start/Stop ».

Si la pompe fonctionne soudainement à sec à plus d'un tiers de sa puissance, la protection contre la marche à sec se met en marche. Cette dernière met la pompe à l'arrêt et émet un message d'erreur (« DRYRUN ! »). Après quelques secondes, la pompe redémarre automatiquement et le fonctionnement reprend à condition que la marche à sec ait été résolue.

Phase de mise en marche

Malgré une très grande précision, des tolérances de fabrication minimales ne peuvent être évitées lors de la fabrication des paliers. Cet état peut provoquer des bruits pendant la phase de mise en marche de la pompe. Ceci est toutefois normal et ne constitue pas un problème à long terme. Pendant les essais de l'appareil après la fabrication, la puissance, la précision de rotation et la génération de bruit de toutes les pompes sont contrôlées. La phase de mise en marche peut durer plusieurs jours selon le type de fonctionnement. La figure 3 illustre parfaitement la

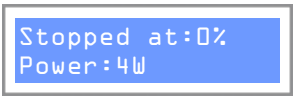
différence entre un palier neuf (à gauche) et un palier après la phase de mise en marche (à droite). Après la phase de mise en marche, ces bruits de fonctionnement disparaîtront presque complètement.

Fig. 3 : ***Palier neuf et après la phase de mise en marche***

Description des éléments de commande

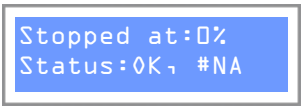
Ecran :

L'écran donne des informations sur l'état de fonctionnement de la pompe. Il se met en veille au bout de 3 minutes environ pour une longévité maximale et une consommation électrique minimale. Une simple pression sur une touche réactive immédiatement l'écran. L'affichage change toutes les 2 secondes comme suit et les données de service suivantes apparaissent :

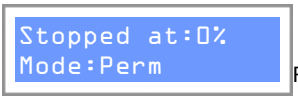


Stopped / Running et réglage de la puissance consommée

Température du pilote



Etat du pilote : OK (ou erreur) et adresse ACS



Mode de fonctionnement (Perm, Wave, Random)

L'affichage de la première ligne passe de « Stopped » à « Running » lorsque vous augmentez la vitesse de la pompe et que la pompe est mise en marche :

Si vous utilisez un système *ACS*, l'écran affiche l'adresse actuelle du pilote (Affichage de l'état p.94 ci-dessous).

DEL :

Lorsqu'elle clignote, la DEL indique que l'équipement fonctionne correctement.

Clavier :

Le clavier permet l'utilisation directe et, dans les menus, la programmation de la pompe.

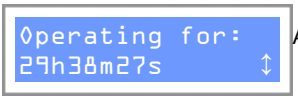
Utilisation

En mode de service « Permanent » (état à la livraison), vous pouvez démarrer ou arrêter le moteur avec la touche« Marche/Arrêt », et modifier la vitesse avec les touches « Haut » et « Bas ». Pour enregistrer la nouvelle vitesse durablement, appuyez sur la touche « M », et la dernière valeur réglée restera en mémoire. Le réglage « Start/Stop » est enregistré automatiquement : ainsi, après une coupure de la tension de fonctionnement ou après actionnement de l'interrupteur principal, la pompe revient automatiquement au mode de fonctionnement initial.

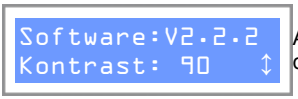
Pour afficher le menu afin de consulter les données de service ou programmer la pompe, appuyez sur la touche « M ».

Affichage du mode de fonctionnement
Affichage de la vitesse actuelle

Vous arrivez dans le menu et le mode de fonctionnement actuel est affiché. Appuyez sur les touches « Haut » et « Bas », pour naviguer dans le menu. Vous voyez ainsi s'afficher les uns à la suite des autres la version de logiciel actuelle, les heures de service ainsi que le mode de fonctionnement. De plus, vous pouvez afficher l'adresse du pilote et la supprimer.



Affichage des heures de service



Affichage de la version de logiciel et du réglage du contraste

Suppression d'une adresse ACS

Le contraste de l'écran peut être réglé dans la vue correspondante en maintenant la touche « Start/Stop » enfoncée tout en appuyant sur les touches « Haut » ou « Bas ».

Si vous souhaitez modifier le mode de fonctionnement, appuyez sur la touche « Start/Stop » à l'affichage du mode de fonctionnement. Vous pouvez ensuite régler le mode de fonctionnement avec les touches « Haut » et « Bas ». Les différents modes de fonctionnement sont les suivants :

a) Permanent:
La pompe fonctionne en continu à une vitesse fixe.

b) Wave:
La pompe change de vitesse entre deux valeurs définies à intervalles réglables.

c) Random:
La pompe change de vitesse entre une limite supérieure et une limite inférieure réglables pendant une période réglable.

d) Random 2:
Fonctionne comme le mode Random, mais le temps entre les changements est choisi de façon aléatoire.

Une fois le mode de fonctionnement choisi, appuyez sur « Start/Stop ». Vous êtes invité à entrer les données correspondantes (puissance min. et max., intervalle de temps). Confirmez chaque réglage à l'aide de la touche « Start/Stop ». A la fin, les réglages sont enregistrés automatiquement et vous revenez à la vue d'ensemble.

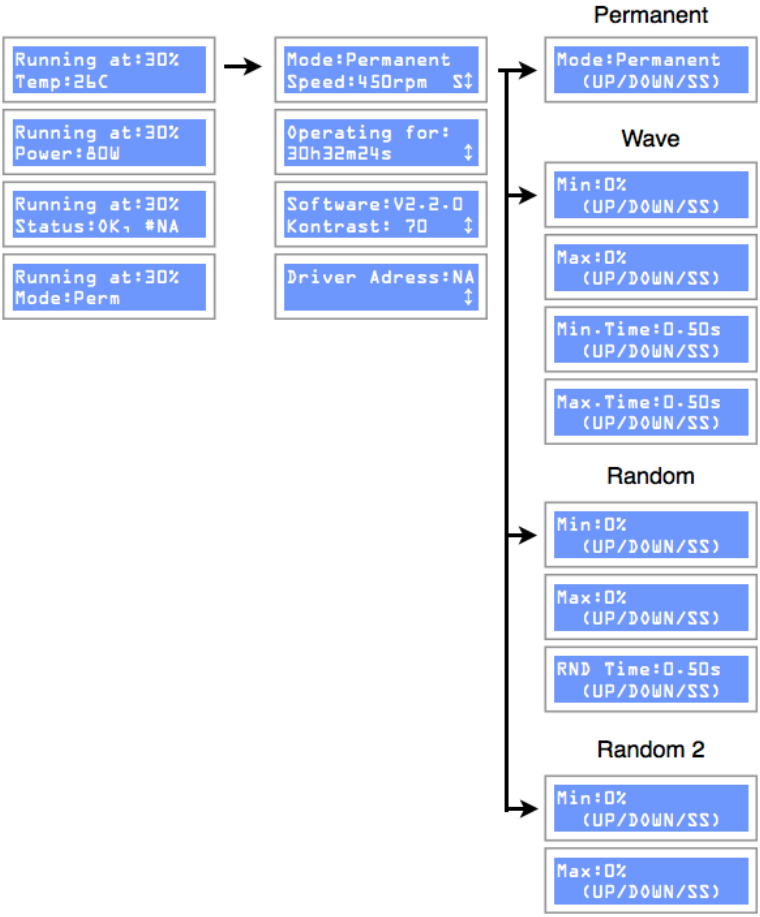


Fig. 4 : ***Vue d'ensemble des affichages***

Entretien

Attention, champ magnétique très puissant !

- Danger de mort pour les personnes portant des pacemakers !
- Ne pas placer le rotor à proximité de pacemakers, cartes de crédit, supports de données ou autres objets similaires sensibles aux champs magnétiques!
- Risque de blessure par pincement !
- Ne pas déposer de pièces métalliques à proximité du rotor !

Utilisées de façon conforme, les pompes *Abyzz* ne nécessitent pratiquement aucun entretien.

Si la puissance du débit faiblit, il est possible que des particules de saleté se soient prises dans la roue hélice et que vous deviez les en retirer. De légères vibrations sont également un indicateur de l'encrassement de la roue hélice.

Pour le nettoyage, séparez la tête de pompe du moteur (4 vis sur l'avant, voir fig. 4), puis retirez le module du rotor du corps de pompe (fig. 5a).

Fig. 5 : ***Pompe avec tête de pompe (A200)***

Fig. 6a : ***Dévissage du module du rotor***

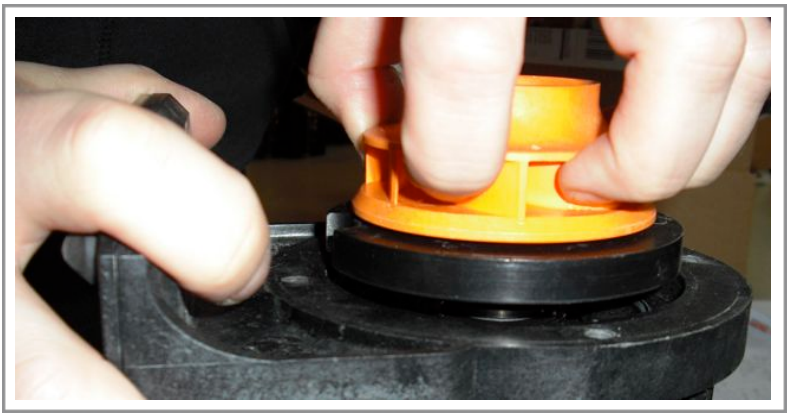
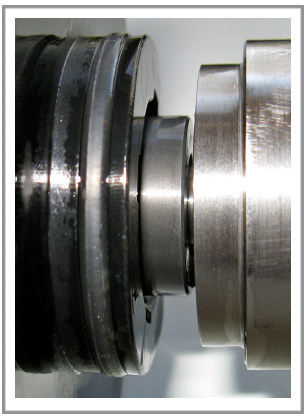


Fig. 6b : ***Extraction du module du rotor***

Fig. 7a/b : ***Module du rotor sorti, vue détaillée du palier (droite)***



Si un démontage de la roue hélice s'avère nécessaire, débloquez la vis de maintien avec une clé Allen adaptée (fig. 6), puis sortez la roue hélice de l'arbre. Cette vis est en titane et ne doit en aucun cas être remplacée par une autre vis !

Fig. 8 : ***Démontage de la roue hélice***

Lors de l'assemblage de la pompe (fig. 7, 8) veillez à ce que la came de guidage (A) s'adapte à l'ouverture appropriée sur la plaque du rotor magnétique et se loge parfaitement dans l'ouverture de rinçage (C). Veillez à ce que le palier (B) soit correctement logé à l'intérieur du moteur. Si nécessaire, positionnez le palier en appuyant dessus avec un objet contondant (p. ex. la poignée d'un tournevis). Veillez à ce que les joints toriques pour la neutralisation des vibrations et la garniture (fig. 8) soient bien en place avant de remonter la pompe.

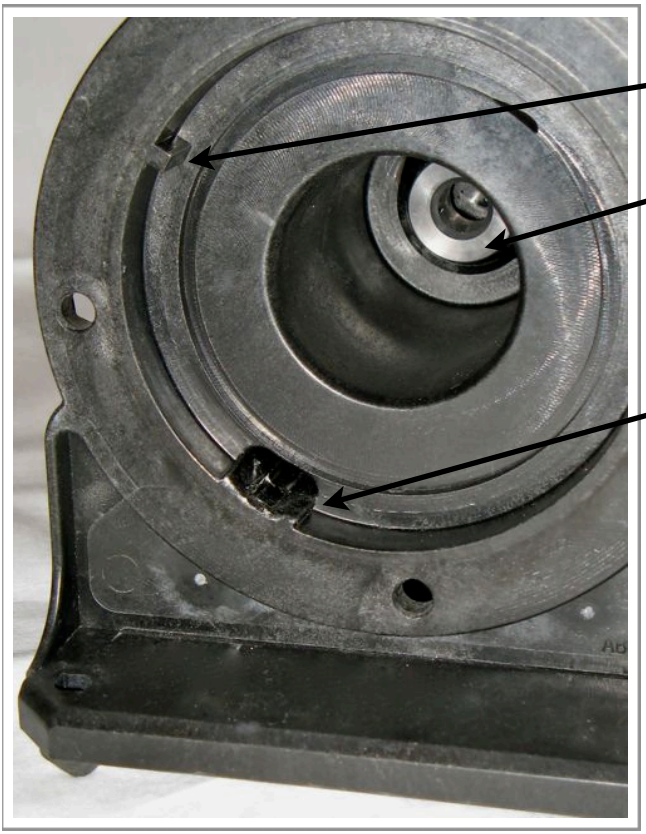


Fig. 9 : ***Palier arrière (B), came de guidage (A) et ouverture de rinçage (C)***

Les joints toriques et les pièces en caoutchouc sont soumis à une usure inévitable et doivent être remplacés si nécessaire. Ces pièces figurent dans la liste des pièces de rechange proposée à la page 31 et peuvent être commandées à l'aide de leur numéro de référence.

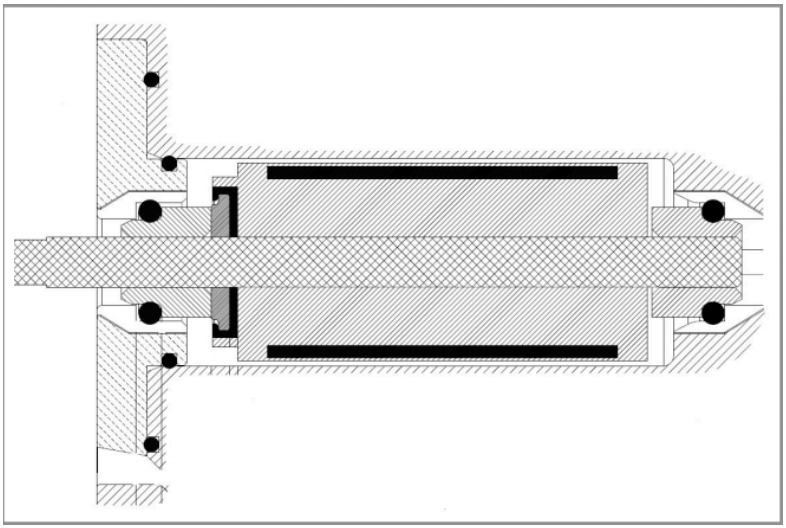


Fig. 10 : ***Logement des joints toriques et montage***

Placez le rotor avec précaution dans le bloc moteur et appuyez le module dans la chaise de palier jusqu'à ce que la flasque du palier forme de nouveau une surface plane avec la flasque.

Revissez la tête de pompe au bloc moteur, en veillant à serrer les vis en quinconce afin d'exercer une pression régulière sur le joint torique et de garantir l'étanchéité !

Dans les installations fréquemment et fortement entartrées (p. ex. les bassins avec des coraux), les pompes doivent être détartrées à intervalles réguliers.

Conseil :
Nous vous recommandons de procéder au détartrage avec une solution douce au vinaigre blanc afin d'avoir la certitude de ne pas endommager la pompe.

Garantie

Parallèlement à la garantie légale, nous vous proposons une garantie commerciale de 12 mois.

Nous vous offrons la possibilité, après avoir enregistré votre produit dans les 4 semaines à partir de la date d'achat (la date de la facture faisant foi), d'étendre gratuitement la garantie de votre produit de 12 mois à 24 mois.

Vous pouvez en outre acheter une extension de garantie ; pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au **formulaire fourni pour l'enregistrement des appareils et l'extension de la garantie**.

En cas de réclamation, veuillez nous contacter directement et, si nécessaire, renvoyez l'appareil dans son emballage d'origine avec la preuve d'achat directement à *venotec*.

Nous vous prions de comprendre que nous ne pourrons pas accepter les livraisons envoyées en port dû. Ces colis seront renvoyés à l'expéditeur sans être traités.

La garantie couvre les défauts matériels, de fonctionnement et de production pouvant survenir lors d'une utilisation conforme. Elle ne couvre pas les dommages dus au transport, les demandes d'indemnités au-delà du produit, les manipulations non conformes, la négligence, le montage incorrect ou après des interventions ou des modifications réalisées par des personnes non autorisées. Nous déclinons expressément toute responsabilité pour ces situations.

Les dommages consécutifs, tels que la perte de coraux ou de poissions, ou les pollutions de l'eau dues p. ex. à une panne de la pompe ou une absence de protection contre l'aspiration, sont expressément exclus des demandes de garantie légale ou commerciale.

Le tartre à l'intérieur de la pompe et les dommages susceptibles d'en résulter et/ou les dommages au moteur, les dommages dus à une utilisation non conforme ainsi que les câbles endommagés (p. ex. câbles usés par frottement) ne sont pas couverts par la garantie.

La garantie est immédiatement annulée dans les cas suivants :

- Connecteurs d'origine séparés
- Montage de pièces de rechange autres que les pièces d'origine
- Dommages à la roue hélice dus à des pièces aspirées
- Dommages au moteur liés à des raccourcissements du tube d'aspiration ou en cas de service avec un robinet complètement ou partiellement fermé dans la zone d'aspiration
- Dommages au moteur dus à une marche à sec durable
- Dommages liés au tartre en cas de produits chimiques non adaptés ou utilisés de façon non conforme
- Dommages au moteur liés à de l'électronique monté en amont en externe
- Dommages dus à de l'humidité dans le pilote.

Modifications techniques

En raison d'un développement et d'innovations constants servant notamment à améliorer la qualité, la sécurité et le progrès, le fabricant se réserve le droit de procéder à des modifications techniques.

Elimination des pannes

Si, malgré les normes de qualité élevées, des erreurs venaient à se produire, utilisez la liste de contrôle suivante pour les éliminer ou les circonscrire. Certaines erreurs ont déjà été identifiées et affichées par le système électronique.

Panne	Cause	Solution
L'affichage ne s'allume pas, la DEL clignote	a) L'économiseur d'écran est allumé	a) Appuyer sur une touche
L'affichage ne s'allume pas, la DEL ne clignote pas	a) Tension de réseau non disponible b) Fusible(s) défectueux	a) Contrôler le raccordement au réseau b) Remplacer les fusibles *Si l'erreur ne peut pas être éliminée (les fusibles se déclenchent systématiquement), l'erreur provient du pilote. Dans ce cas, contactez le service.*
Status: COMM FU !	a) Panne de communication de la commande	a) Eteindre l'appareil et le remettre en marche au bout de 10 s environ
Status: Imax!	a) Erreur de surintensité, moteur en surcharge	a) Contrôler le fonctionnement libre du moteur
Status: MOTOR ?	a) Moteur non trouvé	a) Contrôler la liaison avec le moteur, vérifier le connecteur
Status: TEMP !	a) Pilote en surchauffe	a) Laisser le pilote refroidir, baisser la température ambiante
Status: DRYRUN !	a) Le moteur tourne à sec ou tire de l'air	a) Contrôler le niveau d'eau, vérifier l'absence de fuites au niveau des canalisations
Status: LOW VOLT !	a) La tension de réseau est insuffisante b) Trop d'appareils sur une ligne c) Câble d'alimentation trop long	a) Contrôler la tension de réseau b) Réduire le nombre d'appareils c) Réduire la longueur de la ligne, retirer la multiprise *L'appareil continue de fonctionner, mais plus á la puissance maximale*

Si vous ne parvenez pas à éliminer l'erreur en contrôlant les conduites (raccords incorrects), la tension de réseau et la pompe (fonctionnement libre, obstruction), veuillez contacter votre revendeur spécialisé. Dans ce cas, ayez le numéro de série du pilote à portée de main. Il se trouve sur le cachet avec le numéro de série (étiquette bleue) ou sur votre emballage.

Mise au rebut

Conformément à la directive RL2002/96/CE, ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

Nous prions nos clients de rendre leurs appareils usagés gratuitement en Allemagne, ou de se charger du recyclage ou de la mise au rebut conformes. Le numéro WEEE correspondant pour l'EAR est le suivant :

DE 16546900

Lorsque le produit n'est pas éliminé par nos soins, vous êtes responsable à vos propres frais de la mise au rebut conformément aux prescriptions légales et vous nous dégagez de l'obligation selon le §10, section 2 de la loi ElektroG, ainsi que des demandes de tiers connexes.

Caractéristiques techniques

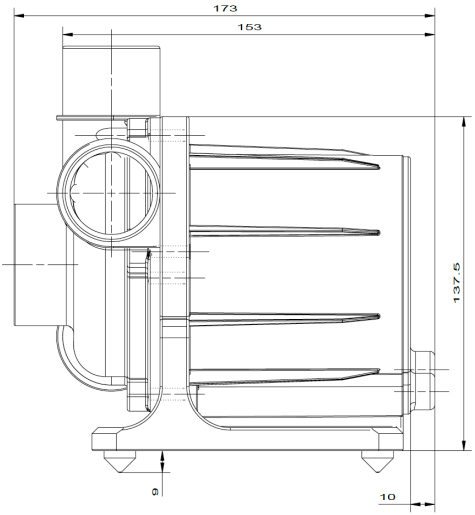
Modélé		200W	400W
Puissance refoulement max	:	17.000 l/h	23.500 l/h
Puissance refoulement nom.	:	14.500 l/h	18.600 l/h
Vitesse d'écoulement			
maximale	:	5,4 m/s	7,5 m/s
nominale	:	4,6 m/s	6,4 m/s
Hauteur de refoulement			
maximal	:	6,5 m	9,4 m
Puissance électrique absorbée	:	4...200 W	4...400 W
Tension de service	:	230V~, 50…60Hz	230V~, 50…60Hz

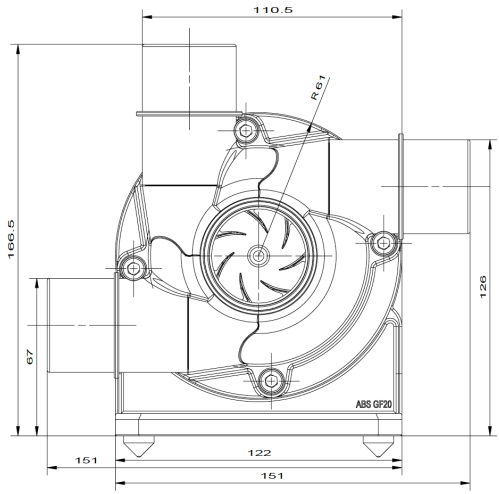
Pour plus d'informations, reportez-vous aux courbes caractéristiques en annexe (fig. 12 et suiv.). Les valeurs de mesure ont été déterminées avec le système de test du fabricant (fig. 9). Les appareils calibrés suivants ont été utilisés pour la mesure :

Test de performance	:	Zimmer LMG 310
Mesure des quantités	:	Krohne Optiflux 2100C
Vitesse d'écoulement	:	Dorstmann P670
Mesure de pression	:	Kobold 220X1K9 Cl. 0,25

Dimensions et poids

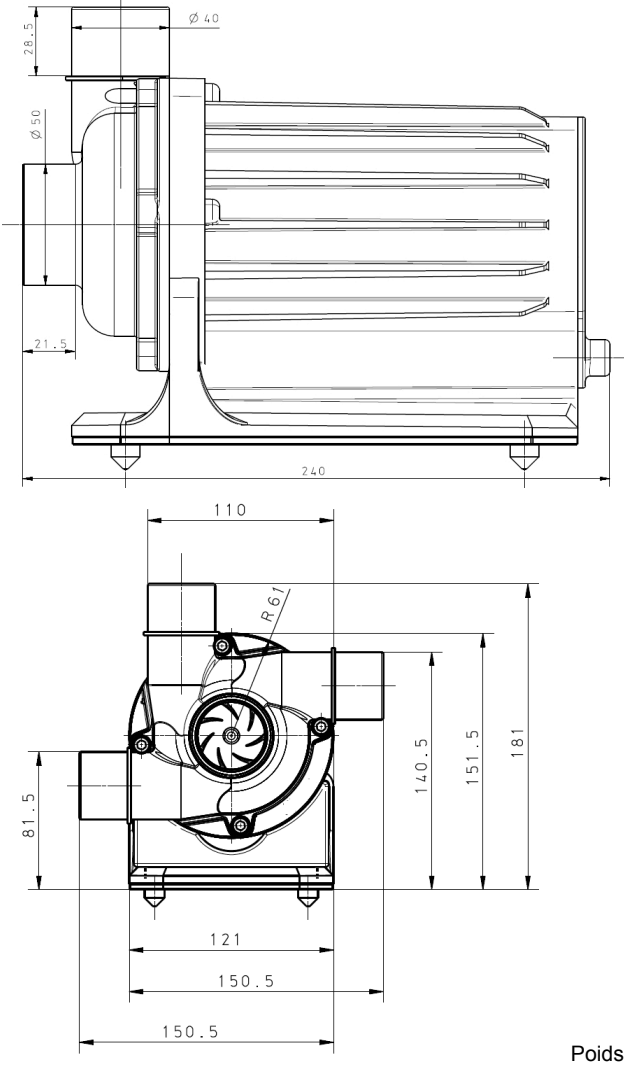
Fig. 11a/b : ***Dimensions de la pompe A200***





Poids d'expédition total :
5,5kg

Fig. 12c/d : ***Dimensions de la pompe A400***



Poids d'expédition
total: 7,5kg

Matériaux

Les matériaux suivants entre en contact avec les liquides à refouler :

Corps, Tête de pompe, Roue hélice	:	ABS GF 20
Conduite refoul.	:	PVC
Arbre	:	WCNi
Rotor	:	Titan Gd. 2
Vis	:	Titan Gd. 2
Palier	:	SSIC
Joints torique, Chaise de palier, Pieds de l'appareil	:	NBR, CR (néoprène), EPDM
Ligne moteur	:	Polyuréthane
Bouchon isolant	:	Polyuréthane

Liste des pièces de rechange

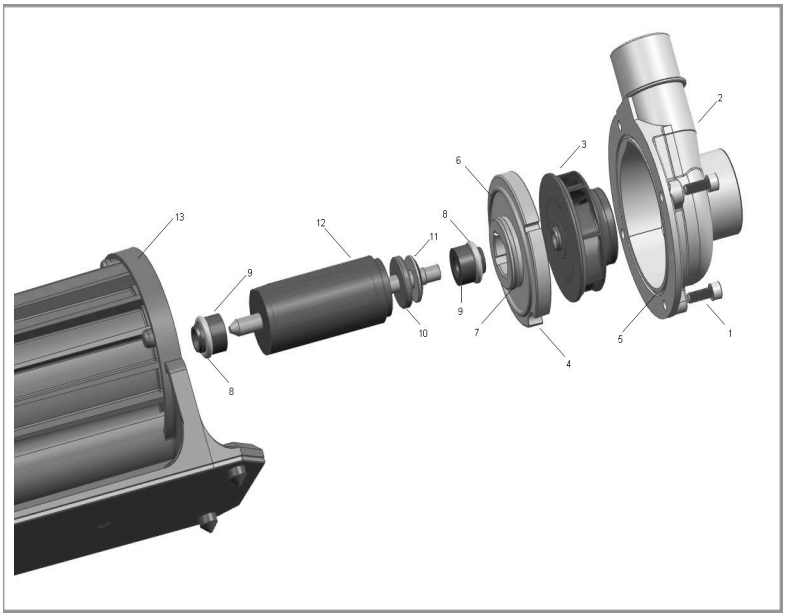
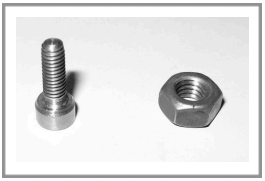


Fig. 13 : ***Vue éclatée (ci-dessus)***
Fig. 14 : Vis et écrou ***(A200, droite*****))**



1: Vis M6x16/Ti (4x)
2: Tête de pompe
3: Roue hélice
4: Flasque du palier
5: Joint torique tête de pompe
6: Joint torique flasque du palier (grand)
7: Joint torique flasque du palier (petit)
8: Joint torique chaise de palier (2x)
9: Palier (2x)
10: Garniture palier de butée
11: Palier de butée
12: Rotor
13: Bloc moteur
14: Vis de roue hélice M4x12/Ti (fig. 14)
15: Ecrou M6/Ti (4x) (fig. 14) (modèles 200 W uniquement)

Les pièces de rechange des pompes *Abyzz* sont en stock à tout moment, veuillez nous contacter directement en cas de besoin.

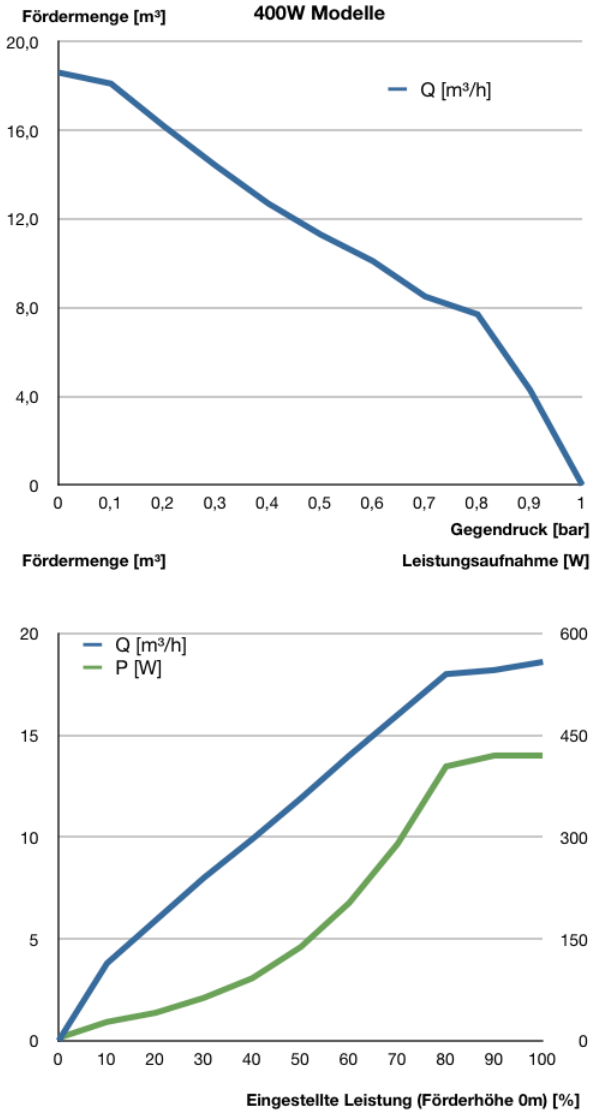


Fig. 15 : ***Courbe caractéristique des modèles 400 W***

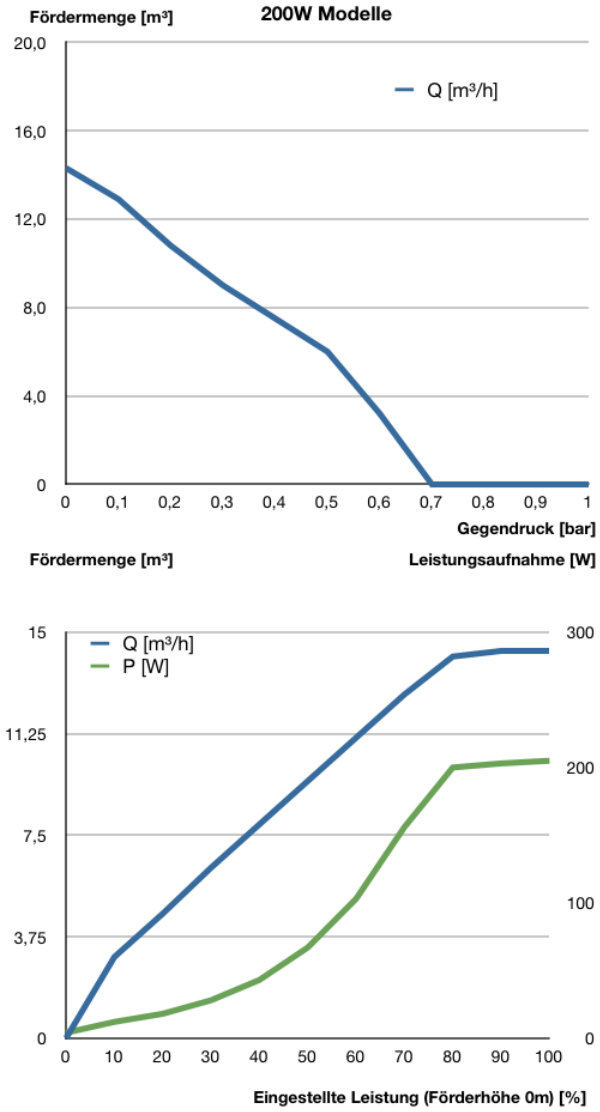


Fig. 16 : ***Courbe caractéristique des modèles 200 W***

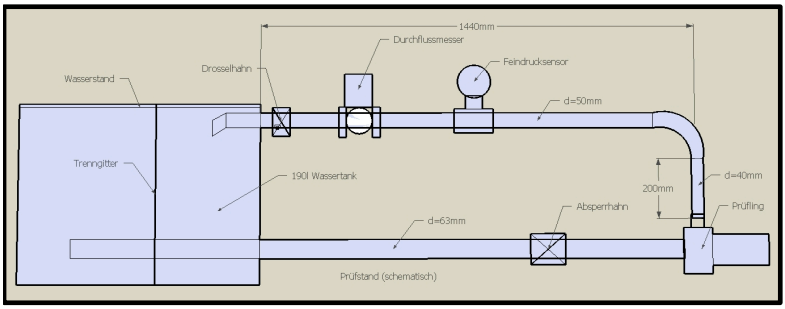


Fig. 17 : ***Système de mesure venotec***

Déclaration de conformité CE

venotec.
GmbH
Am Nordkreuz 36
26180 Rastede

Par la présente, nous déclarons que la construction du système de pompe

Abyzz A200, A400, A200AS, IPX200, IPX400

correspond aux réglementations en vigueur suivantes :

Directive européenne CEM 2004/108/CE

Normes applicables harmonisées :

DIN EN 61000-6-1
DIN EN 61000-6-2
DIN EN 61000-6-4
DIN EN 61000-3-2

Il s'agit d'un appareil de classe A. Il est susceptible de causer des pertubations radioélectriques dans les environnements résidentiels. Dans ce cas, il incombe á l'utilisateur de prende des mesures appropriées.

Stichwortverzeichnis

A

ACS 87
Avant-propos 84

B

Banc d'essai 116
Bruit 93

C

Câble d'alimentation 85, 91
CEM 117
Caractéristiques techniques 109
Champ magnétique 98
Chaise de palier 103
Composants 113
Contraste 96
Conformité CE 117
COMM FU ! 107
Contenu de la livraison 85
Consignes de sécurité 88, 89, 90, 98

D

Débit de refoulement 109
Description du fonctionnement 86
Dimensions 110
DRYRUN ! 107

E

Ecran 94
Enregistrement 84, 105
Entretien 98
Eléments de commande 74
Elimination des pannes 107

F

Fiche secteur 91
Fusible 91

G

Garantie 84, 105
Garantie, extension de 84, 105

H

Heures de service 96

I

Illustrations 83
Interface Abyzz 87
Imax ! 107
Installation 90
Installation des conduites 89, 92

J

Joints toriques 104

K

L

Liste des pièces 113
Logiciel 96
LOW VOLT ! 107

M

Marche à sec 93, 107
Matériau 112
Menu 97
Mise au rebut 108
Mise en service 93
Modes de fonctionnement 96
MOTOR ? 107

N

Numéro de série 84

O

P

Palier 93, 102
Particules 89
Périphérie 87
Permanent 96
Phase de mise en marche 93
Pièces détachées 113
Poids 110
Pression de travail 89
Prise secteur avec terre 91
Procès-verbal de contrôle 121
Puissance consommée 109

Q

R

Random 96
Refroidissement 90
Roue hélice 102
Roue hélice, vis de 101
Rotor, module du 101

S

T

Tartre 104
Tension de réseau 91
TEMP ! 107
Température ambiante 90

U

Utilisation conforme 89

V

W

Wave 96

X

Y

Z

Prüfprotokoll / Test report

Datum / date : ____.____._____

Prüfer / inspector : _____

Optische Kontrolle /
optical inspection : _____

Seriennummer Treiber /
serial number driver : _____

Seriennummer Motor /
serial number motor : _____

Fördermenge im Prüfstand /
flow rate on test bench : _____ l/h
(nominal)

Maximaler Druck /
maximum head pressure : _____ bar

Max. Leistungsaufnahme /
max power consumption : _____ W

Rundlauf i.O. / rotation OK : _____

Geräusch i.O. / noise level OK : _____

_____
(Unterschrift Prüfer, Stempel)
(signature inspector, stamp)

Notizen / notes

www.abyzz.info

www.venotec.de